All Trac AT 300

Stand: 07/99

BETRIEBSANLEITUNG

Vor Inbetriebnahme sorgfältig lesen!
Betriebsanleitung aufbewahren!

HORSCH GmbH & Co.KG

Postfach 1038 - D-92401 Schwandorf
Sitzenhof 1 - D-92421 Schwandorf - Tel. 09431/7143-0 - Fax 09431/41364
Lager Machern: Grubnitzer Dorfstraße 1a - D-04828 Grubnitz
Tel. 03425/8968-40 - Fax 03425/8968-29

Alle Rechte vorbehalten
© 30.01.1999 by HORSCH GmbH & Co.KG
Schwandorf

Im Laufe der Gültigkeit dieses Handbuches behalten wir uns vor, technische und formale Änderungen an unseren Produkten vorzunehmen, die der Verbesserung dienen oder geänderten gesetzlichen Vorschriften Rechnung tragen. Aktuelle Daten stellen wir auf Anfrage gern zur Verfügung.

Name:.....
Straße:.....
PLZ:.....
Ort:.....

Tel:.....
Fax:.....
Kd. Nr:.....

An
Horsch GmbH & Co.KG
Postfach 1038
D-92401 Schwandorf

Empfangsbestätigung

Ohne Rücksendung dieser Empfangsbestätigung kein Garantieanspruch!

Maschinentyp:.....
Seriennummer:.....
Auslieferungsdatum:.....
Zusatzausrüstungen:.....
.....
.....

Ausgabe der Betriebsanleitung : Juli 1999

Ich bestätige hiermit den Empfang der Betriebsanleitung und der Ersatzteilliste für die oben angegebene Maschine.

Über die Bedienung und die Funktionen sowie die sicherheitstechnischen Anforderungen der Maschine wurde ich durch einen Kundendienstmitarbeiter / Händler der Firma Horsch unterrichtet und eingewiesen.

....
Name des Kundendiensmitarbeiters Firmenbezeichnung des Händlers

Mir ist bekannt, daß der Garantieanspruch nur wirksam wird, wenn dieses Formblatt nach Erhalt vollständig ausgefüllt und unterschrieben an die Firma Horsch GmbH & Co.KG zurückgesandt oder dem Kundendienstmitarbeiter ausgehändigt wird.

....
Ort, Datum Unterschrift des Käufers

– – – Bitte abtrennen und an die Horsch GmbH & Co.KG absenden oder dem Mitarbeiter der Horsch GmbH & Co.KG bei der Einweisung aushändigen – – –

Horsch AT 300 01.07.1999

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung 01-1
1.1 Über dieses Handbuch 01-1
1.2 Kennzeichnungen in der Beschreibung 01-2
1.3 Handbuchaufbau 01-3

2 Sicherheit 02-1
2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise 02-1
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 02-2
2.3 Betriebs- und Verkehrssicherheit 02-4
2.4 Sicherheitskennzeichnungen 02-6

3 Fahrzeugbeschreibung 03-1
3.1 Kurzbeschreibung 03-1
3.2 Technische Daten 03-2

4 Bedienelemente und Bordinformation 04-1
4.1 Bedien- und Informationselemente 04-1
4.2 Bordinformator 04-6
4.3 Bordrechner 04-10

5 Fahrbetrieb 05-1
5.1 Fahrfunktionen 05-1
5.2 Fahren 05-12

6 Arbeitsfunktionen 06-1
6.1 Hydraulik 06-1
6.2 Antrieb Gülleaufbau 06-5
6.3 Hinterachslenkung 06-18

7 Pflege und Wartung 07-1
7.1 Sicherheit 07-1
7.2 Allgemeine Wartungsarbeiten 07-2
7.3 Schmier- und Wartungspläne 07-5
7.4 Motor 07-14
7.5 Getriebe 07-22
7.6 Hinterachse 07-25
7.7 Vorderachse 07-32
7.8 Hydraulik 07-34
7.9 Kabine und Elektrik 07-38

8 Störungen 08-1
8.1 Warnmeldungen 08-1
8.2 Störungsmeldungen 08-5
8.3 Fehlersuche und -beseitigung 08-13
8.4 Notbetrieb 08-18

9 Anhang 09-1
9.1 Hydraulikplan Lenk- und Arbeitshydraulik 09-1
9.2 Hydraulikplan Gülleantrieb 09-2
9.3 Hydraulikplan Bremsanlage 09-3
9.4 Sicherungsbelegung 09-4
9.5 Schaltpläne 09-7
9.6 Konformitätserklärung 09-51
9.7 Kundendienstnachweis 09-52
9.8 Fahrzeugübergabeprotokoll 09-53

Index IX-1

1 Einführung

1.1 Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch wurde zusammengestellt, damit der Benutzer in der Lage ist, den AT 300 sicher und effizient zu bedienen und zu warten. Es vermittelt Einzelheiten über den Aufbau der Maschine und sowie über deren Bedienung als komplexes System.

Benutzen Sie das technische Handbuch als Nachschlagewerk und Ratgeber, auch wenn Ihnen die Technik der Maschine geläufig ist. Durch die Funktion des Handbuches als Nachschlagewerk können bestimmte Informationen, insbesondere Sicherheitsinformationen, mehrfach auftreten.

Mit Hilfe des Inhaltsverzeichnisses und des Index ist eine gewünschte Information leicht aufzufinden.

Des besseren Verständnisses wegen wurde die Illustration teilweise vereinfacht. Deshalb sind Unterschiede im Vergleich zur tatsächlichen Ausführung möglich.

Beachten Sie bei allen Arbeiten stets die Hinweise.

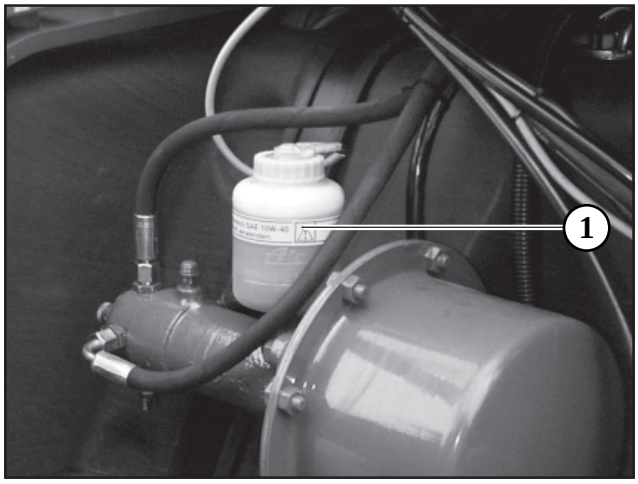
Das technische Handbuch behandelt die ursprünglich gelieferte Ausführung der Maschine. Zu einem späteren Zeitpunkt eventuell vorgenommene An- oder Umbauten sind in diesem Handbuch nicht beschrieben.

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung der in diesem Handbuch gegebenen Hinweise entstanden sind, haftet die Horsch GmbH & Co. KG nicht.

Das technische Handbuch erweitert nicht die Verkaufs- und Lieferbedingungen der Horsch GmbH & Co. KG.

Dieses Handbuch sollte an einem sicheren Ort im Fahrzeug aufbewahrt werden, damit es bei Bedarf ohne Zeitverzug zur Verfügung steht.

1.2 Kennzeichnungen in der Beschreibung



Texte und Abbildungen

Texte, die sich auf Abbildungen beziehen, befinden sich direkt rechts neben den Abbildungen. Details in Abbildungen (hier: Bremsflüssigkeitsbehälter) sind mit Positionsnummern (1) gekennzeichnet.

Aufzählungen

- Aufzählungen erfolgen stichpunktartig und sind mit einem Bindestrich gekennzeichnet.

Handlungsanweisungen

• Handlungsanweisungen erfolgen ebenfalls stichpunktartig und beginnen mit einem runden Satzanfangszeichen.

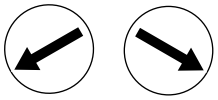
Hinweise

Hinweise sind mit dem nebenstehenden Hand-Symbol gekennzeichnet und machen auf wichtige Details aufmerksam, die für eine einwandfreie Funktion der Anlage und deren Zubehörteile wichtig sind.

Warnhinweise

Warnhinweise sind mit dem nebenstehenden Warndreieck gekennzeichnet und machen auf Gefahren aufmerksam, durch die Material beschädigt oder sogar Menschen verletzt werden können!

Detaildarstellungen



Die nebenstehenden Pictogramme kennzeichnen die Betrachtungsrichtung bei der Darstellung verdeckter Details.

1.3 Handbuchaufbau

Dieses Handbuch besteht aus neun Kapiteln, die alles Wissenswerte über Installation, Bedienung sowie Pflege und Wartung des Fahrzeuges beinhalten.

1. Einführung

Dieses Kapitel erklärt das Wesentliche über die Arbeit mit diesem Handbuch. Es erläutert die Besonderheiten der Beschreibung und den inhaltlichen Aufbau des Handbuches.

2. Sicherheit

Vor Beginn der Inbetriebnahme und der Wartungsarbeiten ist es unbedingt erforderlich, sich mit diesem Kapitel genau vertraut zu machen. Es werden Folgen bei Nichtbeachtung von Sicherheitshinweisen und Tips zu sicherheitsbewußtem Arbeiten genannt.

3. Fahrzeugbeschreibung

Kapitel 3 enthält eine Kurzbeschreibung des AT 300 und nennt alle wichtigen Technischen Daten einschließlich der Daten für die zugelassenen Bereifungen.

4. Bedienelemente und Bordinformation

Hier werden alle Bedieneinrichtungen in der Kabine des AT 300 gezeigt und erklärt. Vertiefend enthält das Kapitel Anleitungen zur Arbeit mit Bordinfomator und Bordrechner.

5. Fahrbetrieb

Kapitel 5 beschreibt die Fahrfunktionen, z.B. Allradantrieb oder Wählen verschiedener Beschleunigungsstufen. Desweiteren sind die Bedienabläufe zum Fahrbetrieb mit der Maschine detailliert beschrieben.

6. Arbeitsfunktionen

Hier sind alle wichtigen Funktionen des Fahrzeuges erklärt, die nicht unmittelbar zu den Fahrfunktionen gehören. Dazu zählen die Funktionen der Fahrzeughydraulik, des Gülleaufbaus und der lenkbaren Hinterachse.

7. Pflege und Wartung

Für eine fachgerechte Pflege und Wartung des AT 300 werden hier Sicherheitshinweise vermittelt sowie die einzelnen Arbeiten zur Pflege und Wartung unter Berücksichtigung der korrekten Wartungsintervalle beschrieben. Dieses Kapitel richtet sich sowohl an das Betriebspersonal als auch an das Werkstattpersonal, da bestimmte Wartungsarbeiten nur durch geschultes Fachpersonal ausgeführt werden dürfen.

8. Störungen

Kapitel 8 vermittelt Informationen über mögliche auftretende Störungen sowie über die schnelle und gezielte Beseitigung dieser Störungen.

9. Anhang

Der Anhang enthält die EU-Konformitätserklärung, ein Übergabeprotokoll zum Weiterverkauf des Fahrzeuges, einen Kundendienstnachweis sowie Schaltpläne für Fahrzeugelektrik und -hydraulik.

2 Sicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Der AT 300 entspricht zum Zeitpunkt der Lieferung dem jeweiligen Stand der Sicherheitstechnik. Der spezifische Aufbau der Maschine kann jedoch Gefahren nicht völlig ausschließen. Deshalb sind Kenntnis und Anwendung der Sicherheitsbestimmungen zum Schutz von Personal und Material notwendig. Folgende Punkte sind unbedingt zu beachten:

- Das Personal muß die Sicherheitsvorschriften einsehen können. Dazu gehören sowohl Hinweise und Kennzeichnungen an der Maschine als auch das vorliegende Handbuch.
- Es muß gewährleistet sein, daß die Sicherheitsvorschriften bei Betrieb sowie Wartung und Reparatur eingehalten werden.
- Ebenso müssen nationale und regionale Sicherheitsvorschriften des Landes, in dem die Maschine betrieben werden soll, eingehalten werden.
- Nach jedem Eingriff an der Maschine muß geprüft werden, ob Sicherheitseinrichtungen (z.B. Abdeckungen oder Kennzeichnungen) vollzählig und in gutem Zustand sind. Beschädigte oder fehlende Sicherheitseinrichtungen müssen umgehend ersetzt werden.
- Die Maschine darf nur durch Personen betrieben, gewartet und repariert werden, die entsprechend eingewiesen sind und die im jeweiligen Nutzungsland erforderlichen Berechtigungen besitzen.
- Es gelten die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die landesspezifischen Regeln zu Sicherheit und Straßenverkehr.
- Enganliegende Arbeitskleidung tragen. Für Wartungs- und Reparaturarbeiten zusätzlich Sicherheitsschuhe und Sicherheitshandschuhe verwenden.
- Maschine zur Vermeidung von Brandgefahr sowie aus allgemeinen sicherheitstechnischen Gründen in sauberem Zustand halten.

2 Sicherheit

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Verwendung des AT 300 gilt als bestimmungsgemäß, wenn beim Betrieb der Maschine die folgenden Punkte berücksichtigt werden. Für aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht, das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.

- Die Maschine nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewußt unter Beachtung der Betriebsanleitung nutzen.
- Der AT 300 ist ausschließlich für den spezifischen Einsatz bei landwirtschaftlichen Arbeiten entwickelt und hergestellt worden. Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.
- Der AT 300 ist ein reines Arbeitsfahrzeug, daher muß der Gülleaufbau während der Straßenfahrt leer sein. Die Befüllung auf dem Acker ist durch ein zusätzliches Gülletransportfahrzeug vorzunehmen.
- Störungen, die die Betriebssicherheit beeinträchtigen können, müssen sofort beseitigt werden!
- Defekte oder überbeanspruchte Teile müssen sofort ausgetauscht werden. Die Maschine darf ansonsten nicht mehr betrieben werden.
- Für Reparaturen nur Original-Horsch-Ersatzteile verwenden. Andere Ersatzteile sind von Horsch nicht geprüft und freigegeben und können die Maschineneigenschaften negativ beeinflussen bzw. schwere Sicherheitsbeeinträchtigungen hervorrufen.
- Veränderungen an der Maschine, die die Sicherheit beeinträchtigen können, dürfen nur mit Zustimmung des Herstellers vorgenommen werden.
- Die bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine schließt die Berücksichtigung der Betriebsanleitung sowie die Einhaltung der Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsvorschriften ein.

Gewährleistungsrichtlinien

1. Die Gewährleistungsdauer für unsere Produkte beträgt in der Regel 12 Monate. Sie beginnt nach der Auslieferung der Maschine an den Endkunden. Als Nachweis gilt die Empfangsbestätigung, die ausgefüllt zurückgeschickt werden muß. Alle Verschleißteile sind von der Gewährleistung ausgenommen.

2. Garantieanträge müssen über Ihren Händler bei der HORSCH-Kundendienstabteilung in Schwandorf eingereicht werden. Es können nur Anträge bearbeitet werden, die vollständig ausgefüllt sind und spätestens 4 Wochen nach Schadenseintritt eingereicht wurden.

3. Bei Gewährleistungslieferungen mit Altteilrückforderung (GV) muß der Garantieantrag mit Altteilen innerhalb von 4 Wochen nach Schadenseintritt zur Firma HORSCH zurückgeschickt werden.

4. Bei Gewährleistungslieferungen ohne Altteilrückforderung (GO) müssen die Altteile 4 Wochen nach Eingang des Garantieantrags zur weiteren Entscheidung aufbewahrt werden.

5. Garantiereparaturen, die von Fremdfirmen vorgenommen werden oder die voraussichtlich mehr als 10 Arbeitsstunden umfassen, müssen vorher mit der Kundendienstabteilung abgesprochen werden.

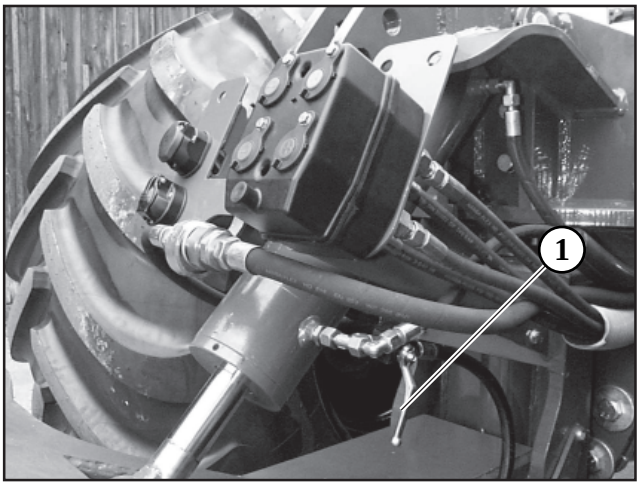
6. In der Garantiezeit fällige Service- und Wartungsarbeiten dürfen nur von HORSCH-Servicemitarbeitern, oder Fendt- Vertragswerkstätten in Verbindung mit HORSCH-Service-Mitarbeitern durchgeführt werden. Als Ersatzteile dürfen nur Original-Fendt- und -HORSCH-Teile verwendet werden.

Bei Mißachtung dieser Bestimmungen erlischt der Garantieanspruch.

2.3 Betriebs- und Verkehrssicherheit

- Vor jeder Inbetriebnahme das Fahrzeug auf Betriebs- und Verkehrssicherheit überprüfen.
- Vor Arbeitsbeginn mit der Maschine sowie allen Zusatzeinrichtungen und Bedienelemente vertraut machen, um in jeder Situation sicher und gezielt agieren und reagieren zu können.
- Die Maschine darf erst nach Einweisung durch berechtigte Mitarbeiter der Vertriebspartner, Werksvertreter oder der Fa. Horsch in Betrieb genommen werden.
- Die Maschine nur einsetzen, wenn alle Schutzeinrichtungen und sicherheitsbedingten Einrichtungen z.B. lösbare Schutzeinrichtungen) am Fahrzeug vorhanden und voll funktionstüchtig sind.
- Festsitz aller Fahrzeugteile regelmäßig kontrollieren, Befestigungseinrichtungen ggf. nachziehen.
- Reifenluftdruck regelmäßig kontrollieren.
- Bei Funktionsstörungen oder -ausfällen die Maschine sofort abstellen und sichern. Störungen umgehend beseitigen.

Lenk- und Fahrsicherheit



- Auf öffentlichen Straßen grundsätzlich die geltenden Bestimmungen der Straßenverkehrsordnung und die Auflagen der Betriebserlaubnis einhalten. Der Gülleaufbau muß bei Straßenfahrten leer sein.
- Vor dem Anfahren stets den Nahbereich des Fahrzeugs kontrollieren, z.B. auf Kinder oder Tiere, sowie auf ausreichende Sicht achten.
- Zusatzgeräte vorschriftsgemäß unter Berücksichtigung der zulässigen Achslasten und Gewichte ankuppeln. Fahrverhalten, sowie Lenk- und Bremsfähigkeit werden durch die Zusatzgeräte beeinflußt.
- Bei Straßenfahrten mit Zusatzgeräten den Dreipunkt mit Hebel (1) verriegeln.
- Besonders bei Kurvenfahrten mit Zusatzgeräten die weite Ausladung sowie die Schwungmasse des Gerätes berücksichtigen!

- Verdecken Zusatzgeräte die Schlußleuchten des AT 300 oder überschreiten die Fahrzeugabmessungen wesentlich, müssen zusätzliche Schlußleuchten angebracht werden.
- Das Fahrzeug darf nur mit geschlossener Tür bewegt werden. Die Mitnahme weiterer Personen ist nur auf dem dafür vorgesehenen Beifahrersitz zulässig.
- Die Fahrgeschwindigkeit stets den äußeren Bedingungen anpassen. Das gilt besonders für kurvenreiche Straßen und Wege, unebenes Gelände sowie Hanglagen.

Bremsen

- Vor jeder Fahrt eine Bremsprobe durchführen!
- Bremsanlage regelmäßig prüfen und warten.
- Eingriffe an der Bremsanlage dürfen nur durch sachkundiges Personal vorgenommen werden.

Parken

- Fahrerstand erst verlassen, wenn:
  - das Fahrzeug zum Stillstand gekommen ist
  - der Motor abgestellt wurde
  - die Feststellbremse angezogen ist
- Bei abschüssigem Gelände zusätzlich einen Unterlegekeil verwenden.

Reifen

- Bei Arbeiten an den Reifen muß gewährleistet sein, daß das Gerät auf ebener Fläche abgestellt ist und gegen Wegrollen gesichert ist. Dazu Festellbremse anziehen und Unterlegekeile verwenden.
- Regelmäßig den Reifeninnendruck kontrollieren. Niedriger Reifendruck erhöht den Reifenverschleiß und beeinträchtigt das Fahrverhalten. Überhöhter Reifendruck führt zu Verletzungs- und Lebensgefahr durch Explosionsgefahr.

2.4 Sicherheitskennzeichnungen

Sicherheitskennzeichnungen an der Maschine

Die nachfolgend abgebildeten Symbole weisen an verschiedenen Stellen der Maschine auf sicherheitsrelevante Punkte hin. Sie sind mittels Aufkleber an den betreffenden Stellen angebracht. Die Beachtung der aufgeklebten Hinweise ist für die Sicherheit bei Betrieb und Wartung der Maschine von größter Wichtigkeit.

Die Nichtbeachtung der Sicherheitskennzeichnungen kann zu schweren Personen- und Materialschäden führen.

Vor Inbetriebnahme der Maschine Betriebsanleitung lesen und beachten!

Verletzungsgefahr bei austretender Hochdruckflüssigkeit, Hinweise in der Betriebsanleitung beachten!

Das Mitfahren auf der Maschine ist verboten!

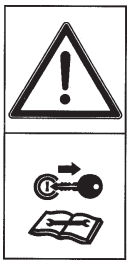
Bei Betätigung des Krafthebers außerhalb der Dreipunktaufhängung bleiben!

Horsch AT 300 01.07.1999

Während des Betriebes nicht im Knickbereich aufhalten!

Nicht im Bereich der Antriebswelle aufhalten, Verletzungsgefahr!

Hanglagen vermeiden, auf denen das Fahrzeug abrutschen oder umstürzen könnte!



Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten Motor abstellen und Schlüssel abziehen. Druckleitungen von Anbaugeräten, z.B. Grubber, entlasten.

Druckspeicher und angeschlossene Leitungen stehen unter Druck, Ausbau und Reparatur nur nach Anweisung in der Betriebsanleitung vornehmen!

Genügend Abstand von heißen Flächen halten!

Starten des Motors nur vom Fahrersitz aus. Der Motor darf nicht durch Kurzschließen der elektrischen Anschlüsse am Anlasser gestartet werden, da sich die Maschine dabei sofort in Bewegung setzen kann!

Nicht im Bereich von Riementrieben aufhalten, Verletzungsgefahr!

Nicht im Bereich von Förderschnecken aufhalten, Verletzungsgefahr!

3 Fahrzeugbeschreibung

3.1 Kurzbeschreibung

Der AT 300 ist eine landwirtschaftliche Spezialmaschine, die es dem Betreiber ermöglicht, die Arbeiten auch bei extremen äußeren Bedingungen bodenschonend und in höchster Qualität auszuführen.

Durch die sinnvolle Kombination moderner und leistungsfähiger Komponenten konnte diese robuste, leichte und zuverlässige Maschine entwickelt werden. Der stabile Rahmen ist so proportioniert, daß die Grundmaschine sehr variabel mit verschiedensten Zusatzausrüstungen genutzt werden kann.

Der leistungsstarke Dieselmotor hat unter allen Einsatzbedingungen genügend Leistungsreserven. Arbeits- und Lenkhydraulik sind ebenfalls so dimensioniert, daß die volle Leistungsbreite der Grundmaschine und der Anbaugeräte optimal genutzt werden kann.

Der AT 300 ist zur Verringerung des Bodendruckes sowie der bedarfsweisen Verkleinerung des Wendekreises mit einer lenkbaren Hinterachse ausgerüstet. Die Lenkung der Hinterachse wird durch einen Lenkcomputer gesteuert, der das Einprogrammieren fester Lenkstellungen, z.B. Hundegang ermöglicht.

Eine leistungsfähige hydraulische Antriebseinrichtung für Gülleaufbauten gehört ebenfalls zum Serienumfang des Fahrzeuges. Durch die rechnergestützte Steuerung des Antriebes läßt sich die Gülleausbringung präzise und unabhängig von der jeweiligen Fahrgeschwindigkeit steuern.

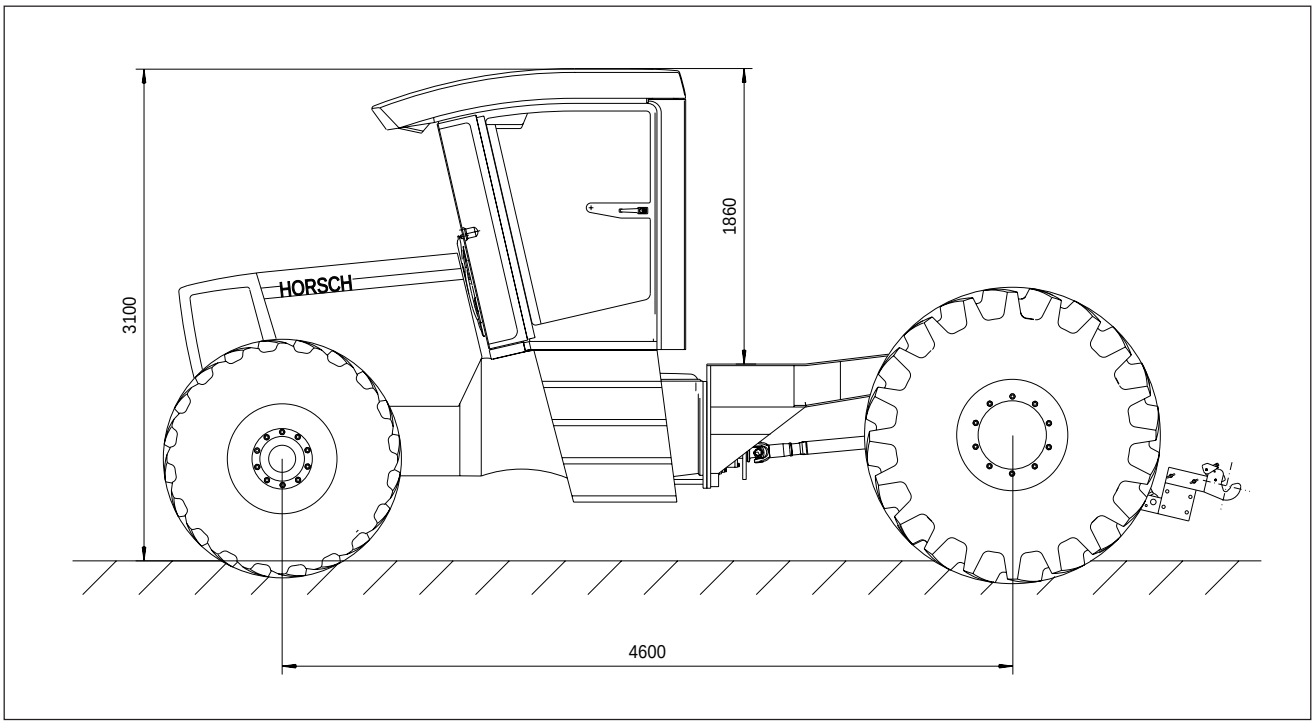
Die Fahrerkabine wurde nach modernsten Parametern gestaltet und ausgestattet. Durch die ergonomische Anordnung der Bedienelemente und der Kontrollinstrumente wird dem Fahrer ein Langzeiteinsatz bei voller Konzentration erleichtert.

3.2 Technische Daten

Maße und Gewichte

Leergewicht*	8650kg (v. 4300kg / h. 4350kg)
Zul. Gesamtgewicht	17000kg (v. 6000kg / h. 11000kg)
Max. zul. Gesamtgewicht *	22200kg (v. 7200kg / h. 15000kg)
Zuladung / Max. Zuladung **	8300kg/13600kg
Gesamtlänge* ***	6800mm
Bodenfreiheit *	460mm
Radstand	4600mm
Gesamtbreite*	3000mm
Gesamthöhe*	3100mm

* mit Serienbereifung
** mit Aufbau und Anbaugeräten
*** mit Heckkraftheber



Motor

Motortyp	MAN D 0826 LE 531
Nennleistung	191kW
Kühlung	Wasser
Zylinderzahl	6
Bohrung	108mm
Hub	125mm
Hubraum effektiv	6871qcm
Leerlaufdrehzahl	810U/min
Nenndrehzahl	2250U/min
Optimierter Kraftstoffverbrauch	197g/kWh
Max. Drehmoment	1050Nm bei 1400U/min
Drehmomentanstieg	30%
Tankinhalt	370l
max Motorschräglage längs und quer zur Fahrtrichtung (max. 15 min zulässig)	25°

Getriebe

Getriebebauart	Vario ML 200
Gänge	stufenlos vorwärts / rückwärts
Geschwindigkeiten	0,02km/h - 50km/h
Allrad	unter Last schaltbar, nasse Lamellen

Achsen

Vorderachse	Antriebslenkachse mit Außenplaneten, Hydropneumatische Federung mit Niveauregulierung
Flanschmaß	1914mm
Lochkreis Durchmesser	335mm
Nabenbohrung Durchmesser	281mm+0,4mm
Bolzen Anzahl	10
Bolzenbohrung Durchmesser	24mm
Hinterachse	lenkbare Antriebsachse mit Außenplaneten
Hersteller	RABA
Übersetzungsverhältnis	20,8
max. Antriebsdrehzahl	3600U/min
Flanschmaß	2062mm
Lochkreis Durchmesser	485mm
Nabenbohrung Durchmesser	431mm
Bolzen Anzahl	10
Bolzenbohrung Durchmesser	24mm
max. Tragfähigkeit	bei 50km/h = 11000kg bei 30km/h = 13000kg bei 15km/h = 15000kg

3 Fahrzeugbeschreibung

Lenkung

Lenkung Vorderachse	hydraulisch
max. Lenkeinschlag Vorderachse	30°
Lenkung Hinterachse	hydraulisch - elektronisch
max. Lenkeinschlag Hinterachse	15°
kleinster Spurkreisradius	ca. 4,0m

Bremsanlage

Bremsen hinten	integrierte nasse Lamellenbremsen, hydropneumatisch betätigt
Bremsen vorne	nasse Kardanbremse
Feststellbremse	Federspeicherbremse
Anhängerbremse (Zusatzausrüstung)	Ein- und Zweileitungsdruckluftbremse für Anhängerbetrieb

Hydraulik

Dreipunkt Kat.	II / III
Hydraulikpumpenleistung	102l/min
max. Hubkraft am Koppelpunkt	7500kg
Steuergeräte	8dw (1ew), elektrisch angesteuert
Unterlenker	starr / schwenkbar
Arbeitsdruck	200bar
Pumpen	Verstellpumpe mit Druckmengensteuerung (Load sensing)

Bordelektrik

Betriebsspannung	12V
Batterie	12/2V x 88Ah
Drehstromgenerator	2002W / 14V / 143A
Anlasser	24V / 4kW

Reifen

Anzugsdrehmoment

Anzugsdrehmoment vorn	450-500Nm
Anzugsdrehmoment hinten	540-670Nm

Serienbereifung

Reifentyp	zul. V max in km/h	Reifendruck in bar	Max. zul. Reifenlast in kg bei				
			8km/h	10km/h	30km/h	40km/h	50km/h
Serienbereifung vorn Trelleborg Twin Implement 800/45-30.5 12PR T404TL	50	0,5	3220		2395	–	–
		0,6	3580		2655	–	–
		0,7	3920		2905	2614	2292
		0,8	4235		3145	2830	2550
		0,9	4540		3365	3028	2792
		1	4830		3580	3222	3017
		1,1	5105		3785	3406	–
		1,2	5370		3985	3586	3232
		1,3	5630		4175	3757	3441
		1,4	5880		4360	3924	3636
		1,5	6120		4540	4086	–
		1,6	6355		–	–	3827
		1,7	6585		–	–	4008
		1,8	6810		–	–	4187
		1,9	7030		–	–	–
		2	–		–	–	4361
Serienbereifung hinten Michelin 1050/50 R32 MEGA X BIB TL 174A8/171B T2	50	0,4		3370	2400	–	–
		0,5		4400	3280	–	–
		0,6		5440	4160	3850	3300
		0,8		6150	4760	4420	3870
		0,9		6500	5060	4710	4160
		1		6880	5360	4990	4400
		1,1		7210	5660	5280	4730
		1,2		7570	5960	5560	5010
		1,4		8280	6570	6130	5580
		1,5		8630	6870	6420	5870
		1,6		8990	7170	6700	6150
		1,8		9700	–	–	–
		1,9		10050	–	–	–

Maisbereifung

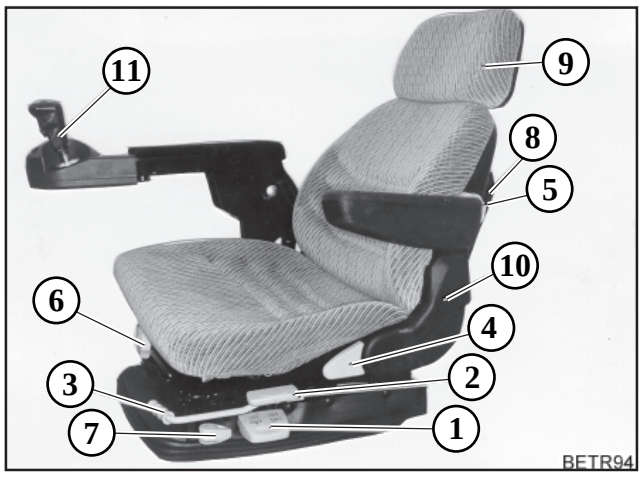
Reifentyp	zul. V max in km/h	Reifendruck in bar	Max. zul. Reifenlast in kg bei				
			10km/h zykl.	10km/h	30km/h	40km/h	50km/h
Maisbereifung vorn Goodyear 520/70 R30 GY DT 810 151 D	50	0,6	–	2665	2245	2135	2050
		0,8	–	2925	2440	2320	2225
		1	–	3185	2715	2585	2480
		1,2	3870	3445	2980	2820	2705
		1,4	4165	3700	3165	2985	2860
		1,6	4400	3980	3335	3175	3045
		1,8	4665	4280	3450	3285	3150
		2	4930	4440	3825	3450	3310
		2,2	5115	4625	3855	3670	3520
		2,4	5305	4810	3970	3780	3625
		2,6	5490	4990	–	–	–
		2,8	5680	5175	–	–	–
		3	5865	–	–	–	–
Maisbereifung hinten Goodyear Super Traction 20.8 R42 TL 163 A8	50	1,6	–	5250	4145	3875	3550
		1,8	–	5625	4415	4125	3755
		2	–	5980	4680	4375	3980
		2,2	–	6315	4950	4625	4210
		2,4	–	6650	5215	4875	4500
		2,6	–	6980	–	–	–
		2,8	7950	7315	–	–	–
		3	8290	–	–	–	–

4 Bedienelemente und Bordinformation

Dieses Kapitel beschreibt die Bedienelemente sowie Bordinformator und Bordrechner. Die Bedienung des Gülleaufbaus über den LH-Computer sowie die Bedienung der lenkbaren Hinterachse über den Lenkcomputer ist gesondert im Kapitel 6 beschrieben.

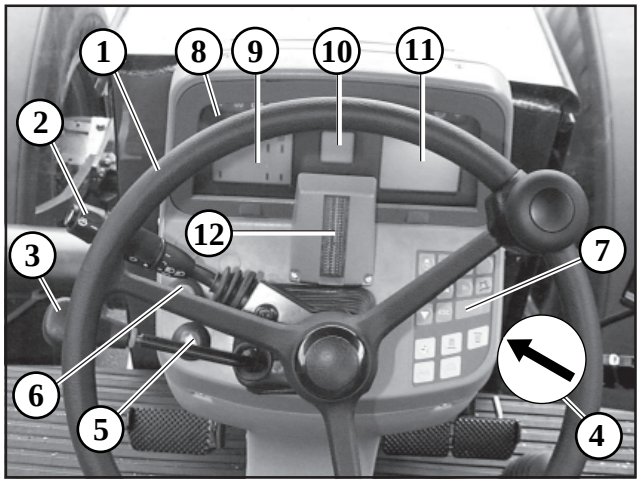
4.1 Bedien- und Informationselemente

Fahrersitz mit Funktionsarmlehne



- Gewichtseinstellung und Höheneinstellung (1)
- Dreheinrichtung (2)
- Längsverstellung (3)
- Rückenlehnenverstellung (4)
- Bandscheibenstütze (5), Betätigung mechanisch mit Handrad
- Längsneigung (6)
- Horizontalfederung ein/aus (7)
- Rückenlehnenverlängerung, abnehmbar (9) (Option)
- Befestigungspunkt für Sicherheitsgurt und Armlehne, höhenverstellbar (10) (unter der Abdeckung)
- Multifunktionshebel (11)

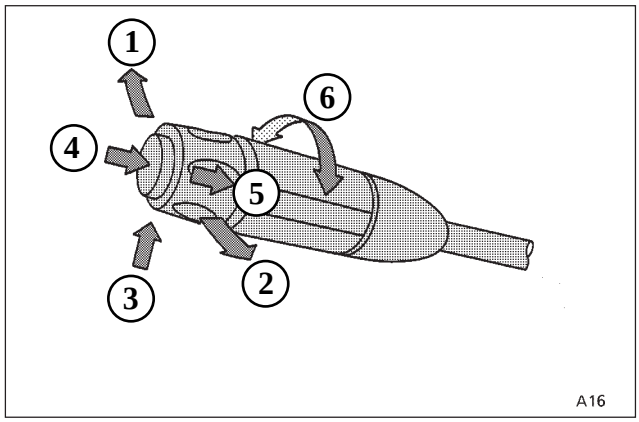
Lenksäule



Im Bereich der Lenksäule befinden sich folgende Bedienelemente:

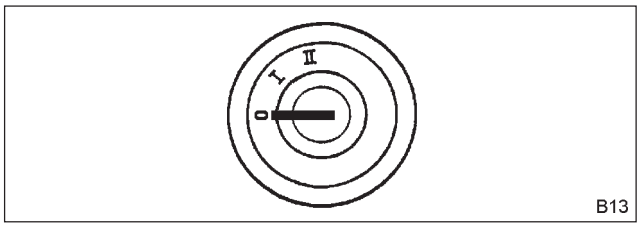
- Lenkrad (1)
- Kombischalter (2)
- Lenkradverstellung (3)
- Zündschloß mit Glühanlaßschalter (4)
- Warnblinkschalter (5)
- Lichtschalter (6)
- Bedienfeld für Bordrechner und Bordinformator (7)
- Kontrolleuchtenfeld (8)
- Füllstandsanzeige (9)
- Vielfachanzeige (10)
- Betriebszustandsanzeige (11)
- Soll-Istwertanzeige(12)

4 Bedienelemente und Bordinformation

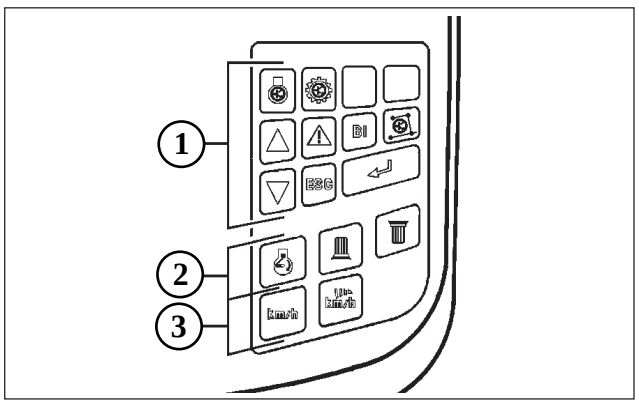


Kombischalter
- Blinker rechts (1)
- Blinker links (2)
- Fernlicht Ein/Aus (3) bei eingeschaltem Licht
- Lichthupe (3) bei ausgeschaltetem Licht
- Signalhorn (4)
- Scheibenwaschanlage (5)
- Scheibenwischer mit Intervallschaltung (6)

Lenkradverstellung
- Zum Verstellen des Lenkrades Hebel (1) hochziehen und Lenkrad (2) in die gewünschte Position bringen.

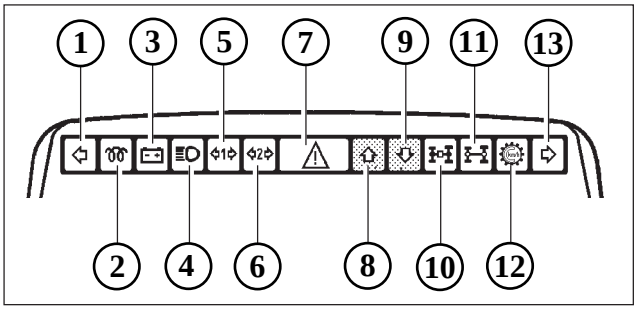


Glühanlaßschalter
- Verbraucher aus, Schlüssel abziehbar (0)
- Verbraucher ein, Schlüssel nicht abziehbar, Vorglühen automatisch (I)
- Starten (II)

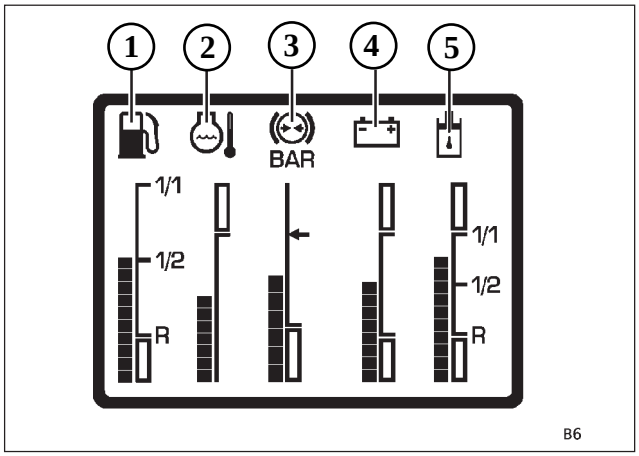


Bedienfeld für Bordrechner und Bordinformator
- Folientasten zur Bedienung Bordinformator (1)
- Folientasten zur Bedienung Drehzahlanzeige (2)
- Folientasten zur Bedienung der Geschwindigkeitsanzeige (3)

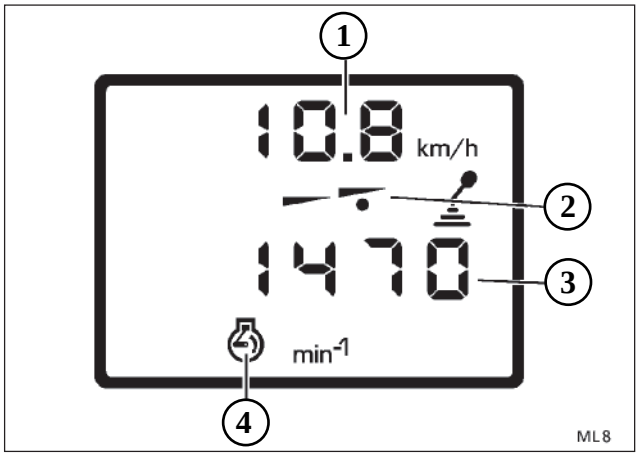
Die Abschnitte 4.2 und 4.3 enthalten nähere Informationen zu Bordrechner und Bordinformator.



Kontrolleuchtenfeld
- Blinker links (1)
- Vorglühkontrolle (2)
- Ladekontrolle (3)
- Kontrolle Fahrlicht (4)
- Blinkkontrolle erster Anhänger (5)
- Blinkkontrolle zweiter Anhänger (6)
- Warnleuchte (7)
- Fahrtrichtungsanzeige vorwärts (8)
- Fahrtrichtungsanzeige rückwärts (9)
- Kontrolle Allrad (10)
- Kontrolle Differentialsperre (11)
- Anzeige Tempomat ein (12)
- Blinker rechts (13)

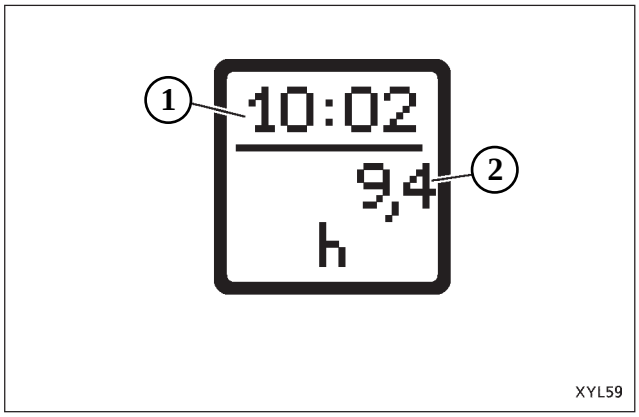


Füllstandsanzeige
- Kraftstoffvorrat (1)
- Motortemperatur (2)
- Druckluftvorrat (3)
- Bordspannung (4)
- Hydraulikölvorrat (5)

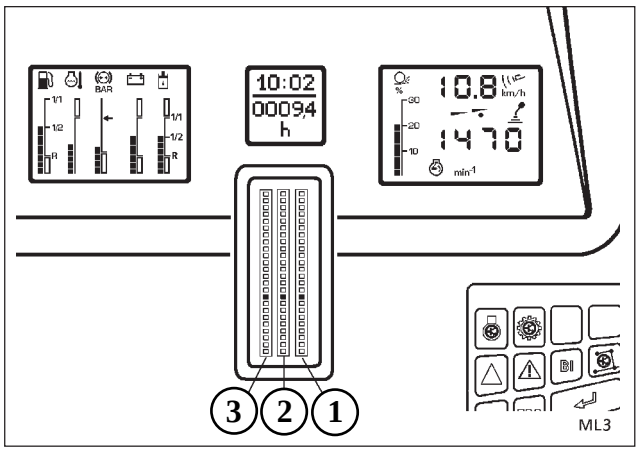


Betriebszustandsanzeige
- Geschwindigkeitsanzeige (1)
- Fahrbereichsanzeige (2)
- Motordrehzahl (3) mit Symbol für Drehzahlanzeige (4)

4 Bedienelemente und Bordinformation



Vielfachanzeige
Die Vielfachanzeige zeigt sämtliche Warn- und Störungsanzeigen sowie die Menüs von Bordrechner und Bordinformator. Im Grundzustand werden Uhrzeit (1) und Betriebsstundenzahl (2) angezeigt.



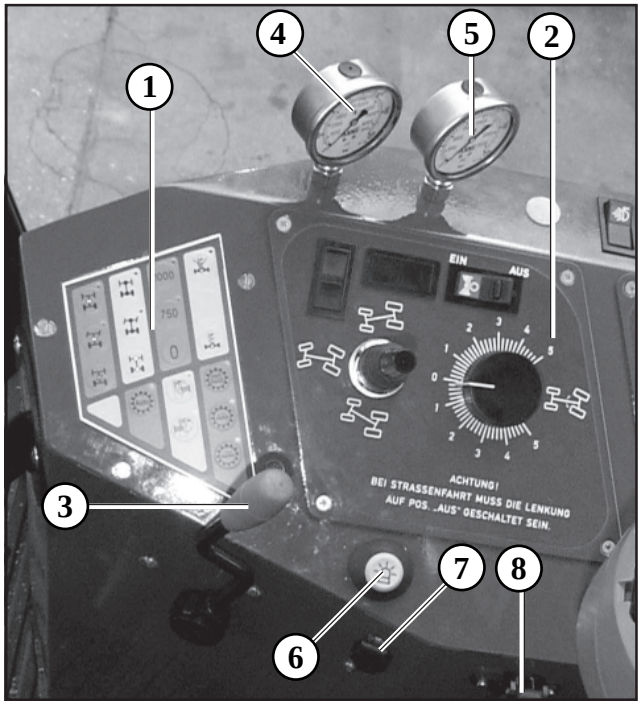
Soll-Istwertanzeige
- Diodenreihe (1) zur Anzeige der gespeicherten Getriebeübersetzung
- Diodenreihe (2) zur Anzeige der gewählten Getriebeübersetzung (Sollwert)
- Diodenreihe (3) zur Anzeige der aktuellen Übersetzung (Istwert)

LH-Computer zur Steuerung der Gülleausbringung

Mittels LH-Computer läßt sich die Ausbringung der Gülle präzise steuern und kontrollieren.

Die Bedienung des LH-Computers ist im Kapitel 5, Abschnitt „Antrieb Gülleaufbau“ ausführlich beschrieben.

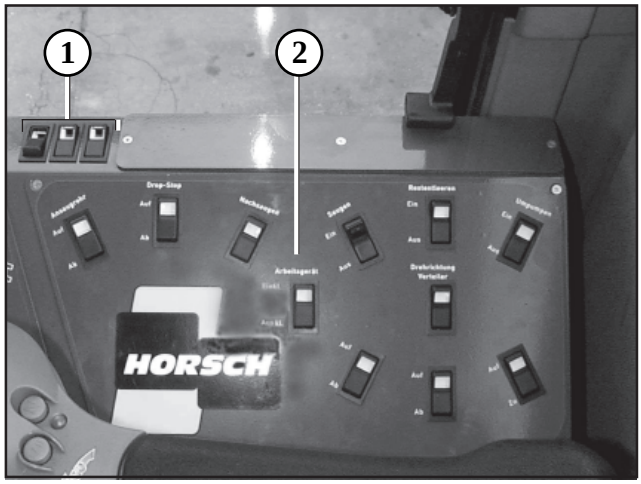
Bedienkonsole links



- Bedienfeld für Allradantrieb und Differentialsperre (1)
- Bedienfeld Hinterachslenkung (2)
- Handgashebel (3)
- Öldruckmanometer für Hydraulikkreislauf Güllepumpenantrieb (4)
- Öldruckmanometer für Arbeitshydraulik (5)
- EIN/AUS-Schalter für Rundumleuchte (6)
- Steckdosen für Bordelektrik (7) (8)

Die Funktion und Bedienung der Hinterachslenkung ist ausführlich in Kapitel 6 beschrieben. Die Beschreibung der Allrad- und Differentialsperrfunktionen erfolgt in Kapitel 5.

Bedienkonsole rechts

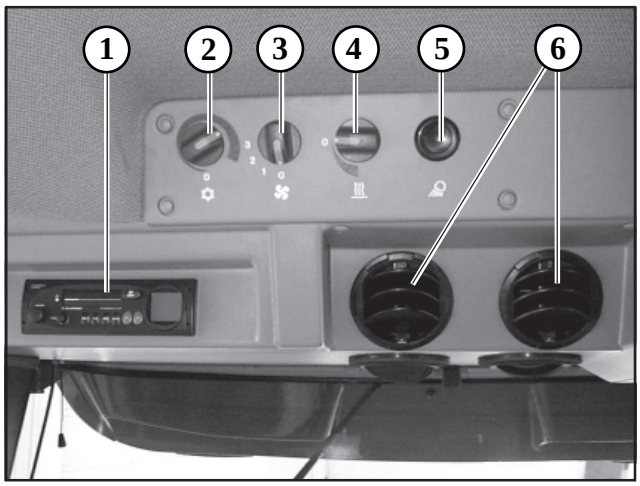


- Schalter für Arbeitsbeleuchtung (1)
- Bedienfeld für Arbeitshydraulik und Güllepumpenantrieb (2)

Die Funktionen der Hydraulik sind ausführlich in Kapitel 6 beschrieben.

4 Bedienelemente und Bordinformation

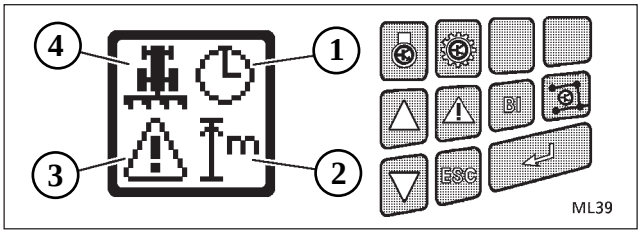
Bedienkonsole Kabinendach



- Bordradio (1)
- Regler Klimaanlage (2)
- Gebläsestufenschalter (3)
- Regler Heizung (4)
- Schalter Kabinenbeleuchtung (5)
- verstellbare Luftauslässe (6)

4.2 Bordinformator

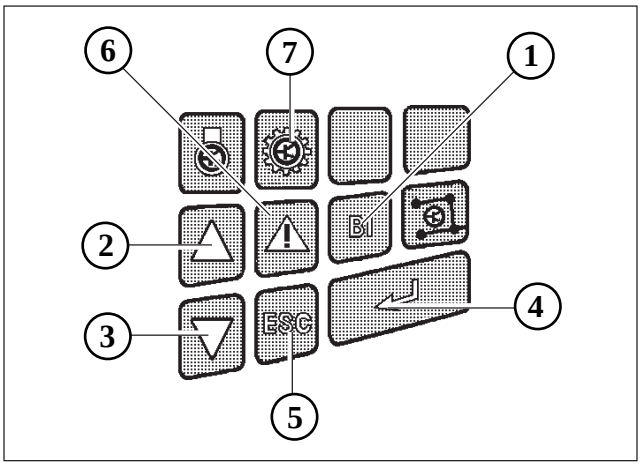
Aufbau und Funktion



Der Bordinformator läßt sich mit der Tastatur auf dem Armaturenbrett der Lenksäule bedienen und über die Vielfachanzeige ablesen. Mittels Bordinformator lassen sich folgende Funktionen aufrufen bzw. einstellen:

- Uhrzeit einstellen (1)
- Geschwindigkeitsanzeige justieren (2)
- Störungsausgabe (3)
- Bordrechner (4)

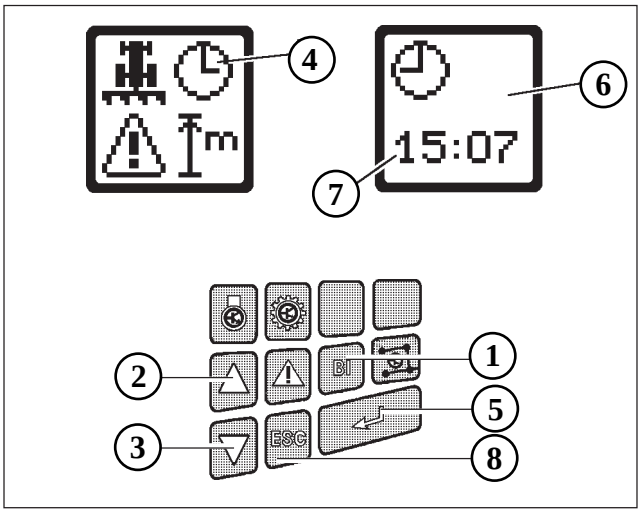
Tastatur



Vor Aufrufen des Bordinformators muß eine vorliegende Störungsmeldung beendet werden. Die nicht gekennzeichneten Tasten haben keine Funktionen.

- Bordinformator - Funktion aufrufen (1) oder beenden. Bei Betätigung der Taste wechselt die Vielfachanzeige aus der Standardanzeige in die Bordinformationsanzeige.
- Auswahltasten (2) (3) zum Anwählen einer gewünschten Funktion oder Information.
- Taste zum Bestätigen, Setzen oder Entkräften einer ausgewählten Funktion (4)
- Taste zum Zurückspringen in die vorhergehende Funktionsebene (5)
- Quittierungstaste (6)
- Taste zur Eingabe der Bereifungsgrößen und Aufrufen der Servicefunktion (7)

Uhrzeit einstellen

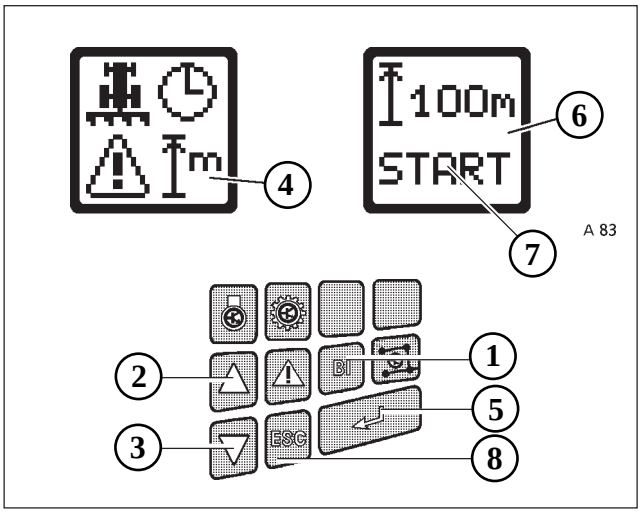


- Taste (1) drücken, um in den Bordinformatormodus zu gelangen.
- Tasten (2) oder (3) drücken bis Symbol (4) auf dem Display blinkt.
- Taste (5) drücken, Display (6) erscheint. Die erste Stelle der Uhrzeit (7) wird blinkend angezeigt.
- Mit Tasten (2) und (3) die gewünschte Zahl einstellen.
- Taste (5) drücken und die restlichen drei Stellen wie die erste Stelle einstellen.
- Taste (8) 2x drücken. Die neue Zeit erscheint auf der Vielfachanzeige.

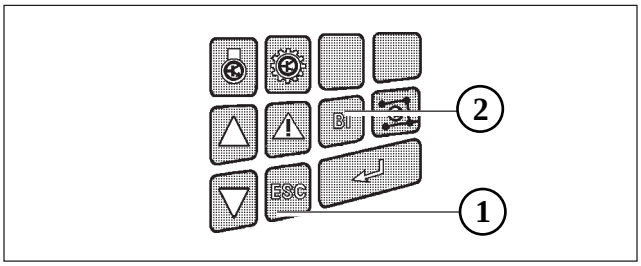
Geschwindigkeitsanzeige justieren

Durch das Justieren kann die Geschwindigkeitsanzeige genau auf die äußeren Bedingungen eingestellt werden, z.B. mit angebauten Arbeitsgeräten oder Reifenverschleiß.

Während des Abfahrens der Meßstrecke darf das Fahrzeug nicht angehalten werden. Ansonsten ist die Justierung ungültig.



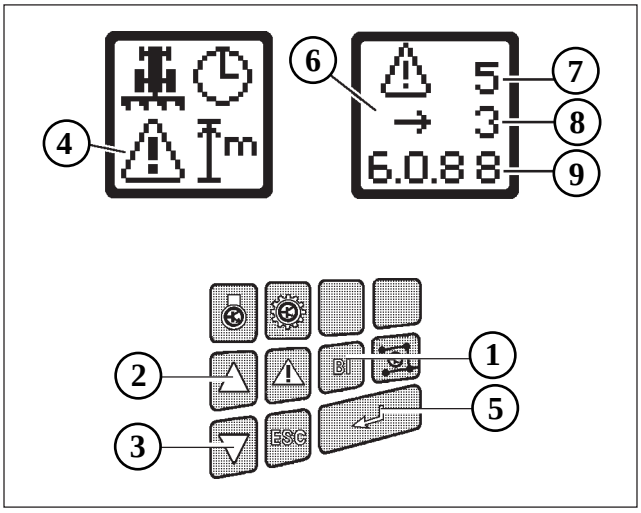
- Eine Strecke von min. 30m und max. 100m genau abmessen und markieren.
- Mit dem Vorderrad des Fahrzeuges genau auf die Anfangsmarkierung fahren und mit der Kupplung anhalten.
- Taste (1) drücken, um in den Bordinformatormodus zu gelangen.
- Tasten (2) oder (3) drücken bis Symbol (4) auf dem Display blinkt.
- Taste (5) drücken bis Display (6) erscheint. Die erste Stelle der Streckenangabe wird blinkend angezeigt.
- Mit Tasten (2) und (3) die Länge der markierten Strecke einstellen.
- Taste (5) drücken und die restlichen zwei Stellen wie die erste Stelle einstellen. Nach Beendigung blinkt das Symbol „Start“ (7).
- Taste (5) erneut drücken, Anzeige wechselt von „Start“ auf „Stop“.
- Mit dem Fahrzeug vorfahren, bis das Vorderrad auf der Markierung des Meßstreckenendes steht. Zum Anhalten die Kupplung benutzen.
- Taste (5) drücken. Bei richtiger Durchführung erscheint im Display die Meldung „OK“.
- Taste (1) drücken, um in den normalen Betriebsmodus zurückzugelangen.



Fehler beim Justiervorgang
Erscheint anstatt der Meldung „OK“ die Meldung „ERROR“ muß der Justiervorgang folgendermaßen wiederholt werden:

- Taste (1) drücken, das Eingabebild der abgemessenen Strecke erscheint.
- Überprüfen, ob die abgemessene Strecke mit der angegebenen Strecke übereinstimmt.
- Eingegebene und abgemessene Strecke ggf. angleichen und Justiervorgang wiederholen.
- Taste (2) drücken, um in den normalen Betriebsmodus zurückzugelangen.

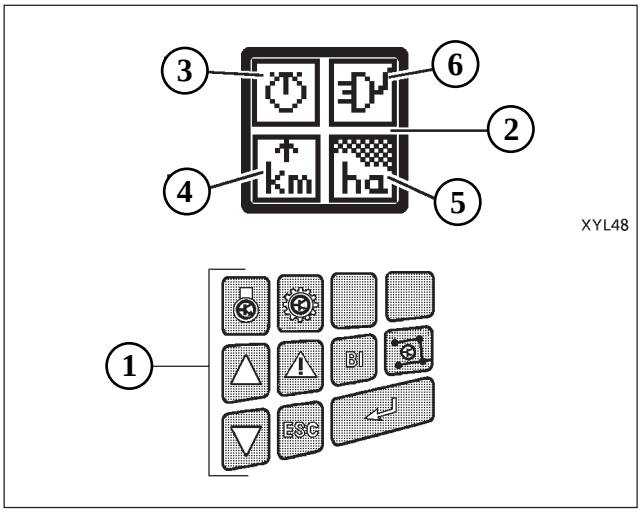
Störungsausgabe



Während des Betriebes auftretende Störungen werden von der Bordelektronik registriert und mittels Störcode abgespeichert. Für eine zügige Fehlerdiagnose durch die Kundendienst-Werkstatt können die gespeicherten Fehlercodes durch den Bordinformator ausgegeben werden.

- Taste (1) drücken, um in den Bordinformatormodus zu gelangen.
- Tasten (2) oder (3) drücken bis Symbol (4) auf dem Display blinkt.
- Taste (5) drücken bis Display (6) erscheint. Es werden angezeigt:
  - Anzahl der gespeicherten Störcodes (7), max. 50 Stück
  - Nummer des angezeigten Störcodes (8)
  - Störungscode (9)
- Durch wiederholtes Drücken der Tasten (2) und (3) werden alle gespeicherten Störcodes nacheinander angezeigt.
- Taste (1) drücken, um in den normalen Betriebsmodus zurückzugelangen.

4.3 Bordrechner



Aufbau und Funktion

Der Bordrechner ist eine Unterfunktion des Bordinformators und läßt sich ebenfalls mit der Tastatur (1) bedienen und über die Vielfachanzeige (2) ablesen. Mittels Bordrechner lassen sich folgende Funktionen aufrufen bzw. einstellen:

- Stoppuhr (3)
- Streckenmesser (4)
- Flächenmesser (5)
- Externer Zähler (6)

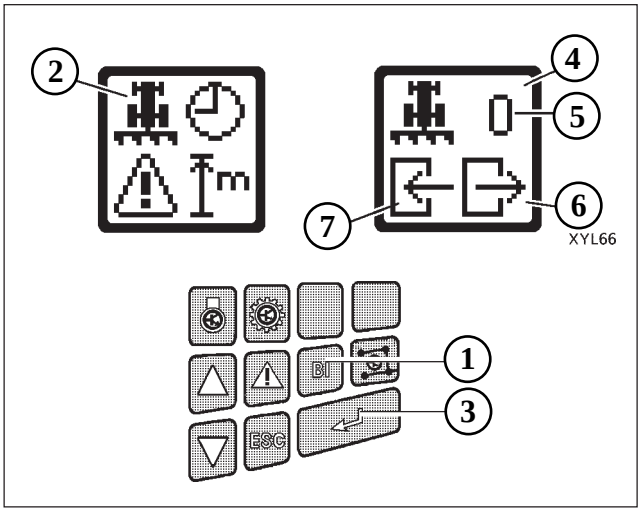
Das Signal des Bordrechners wird über einen externen Zählschalter geführt, z.B. bei Großballenpressen und Feldspritzen.

- Zum Anschluß des externen Zählschalters den Stecker in die Bordsteckdose einstecken. Die Bordsteckdose ist unter dem Armaturenbrett eingebaut.

Die einzelnen Meß- oder Zählvorgänge können bei angeschlossenem externen Zählschalter erfolgen.

Zur eindeutigen Zählung ist ein prellfreier Zählschalter zu verwenden, z.B. Reedkontaktschalter.

Bordrechner aufrufen



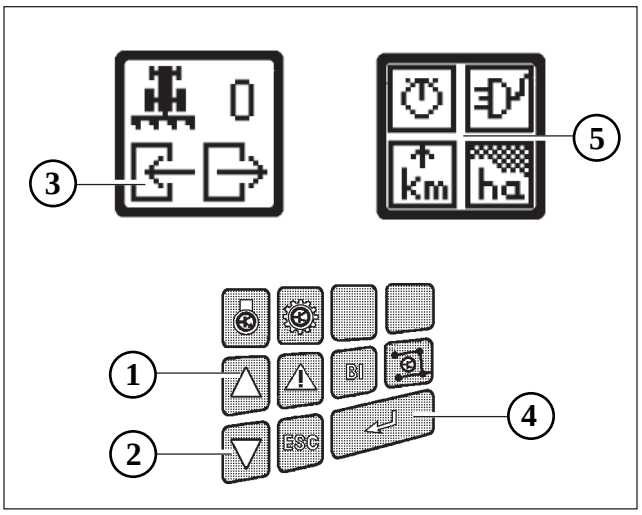
- Taste (1) drücken, um in den Bordinformatormodus zu gelangen.
- Symbol (2) blinkt, mit Taste (3) bestätigen.

Auf dem Display (4) erscheinen folgende Symbole für die Funktionalitäten des Bordrechners:

- Meß- und Zählfunktionen ein- und ausschalten (5)
- Ausgabe der gemessenen und gezählten Daten (6)
- Eingabe der Meß- und Zählbedingungen (7)

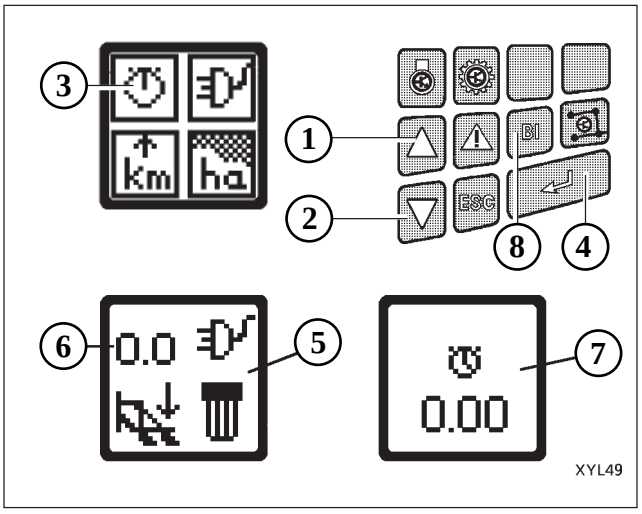
Horsch AT 300 01.07.1999

Zähler auf „0“ zurücksetzen



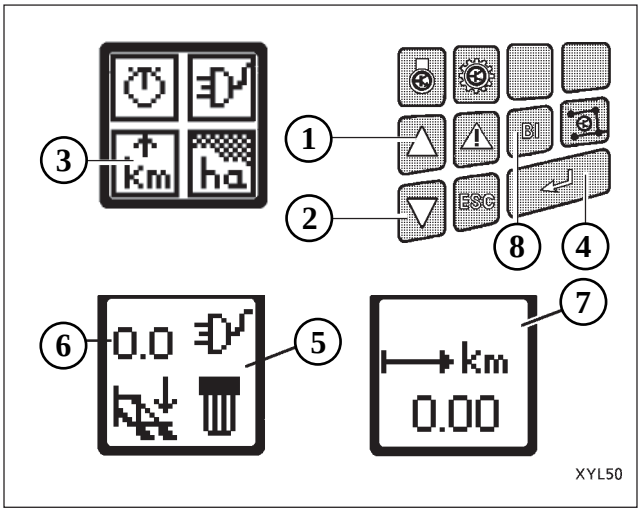
Die Zähler der verschiedenen Bordrechnerfunktionen müssen einzeln auf „0“ zurückgesetzt werden.

- Tasten (1) oder (2) drücken bis Symbol (3) auf dem Display blinkt.
- Taste (4) drücken, Symbol (5) erscheint im Display. In diesem Menü können dann die einzelnen Funktionen auf null zurückgesetzt werden.



Stoppuhr

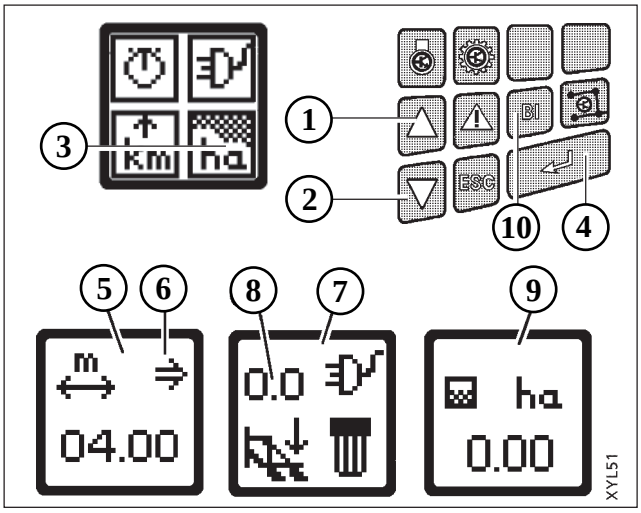
- Tasten (1) oder (2) drücken, bis Symbol (3) (Stoppuhr) blinkt.
- Taste (4) drücken, Anzeige (5) erscheint, Symbol (6) blinkt.
- Taste (4) erneut drücken, Anzeige (7) erscheint kurzzeitig. Die Stoppuhr ist damit auf null zurückgesetzt.
- Mit Taste (8) ins Grundmenü zurückkehren.



Streckenmesser

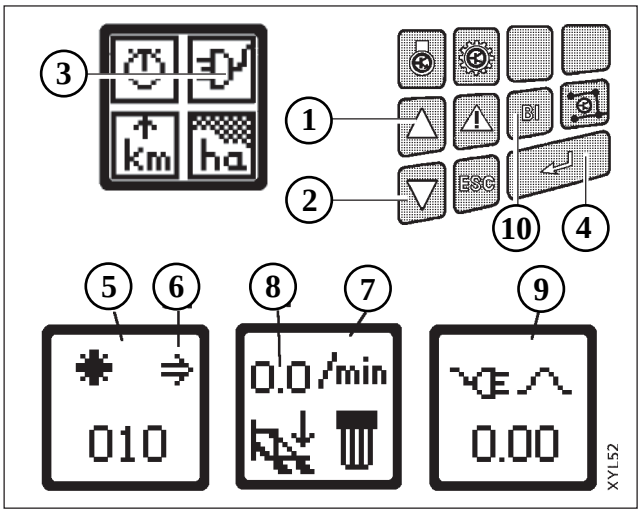
- Tasten (1) oder (2) drücken, bis Symbol (3) (Streckenmesser) blinkt.
- Taste (4) drücken, Anzeige (5) erscheint, Symbol (6) blinkt.
- Taste (4) erneut drücken, Anzeige (7) erscheint kurzzeitig. Der Streckenmesser ist damit auf null zurückgesetzt.
- Mit Taste (8) ins Grundmenü zurückkehren.

4 Bedienelemente und Bordinformation



Flächenmesser

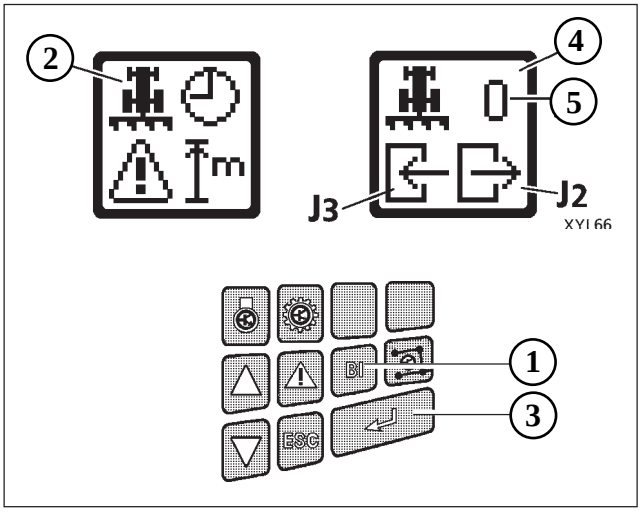
- Tasten (1) oder (2) drücken, bis Symbol (3) (Flächenmesser) blinkt.
- Taste (4) drücken, Anzeige (5) erscheint, Pfeil (6) blinkt.
- Taste (4) erneut drücken, Anzeige (7) erscheint, Symbol (8) blinkt.
- Taste (4) nochmals drücken, Anzeige (9) erscheint kurzzeitig. Der Streckenmesser ist damit auf null zurückgesetzt.
- Mit Taste (10) ins Grundmenü zurückkehren.



Externer Zähler

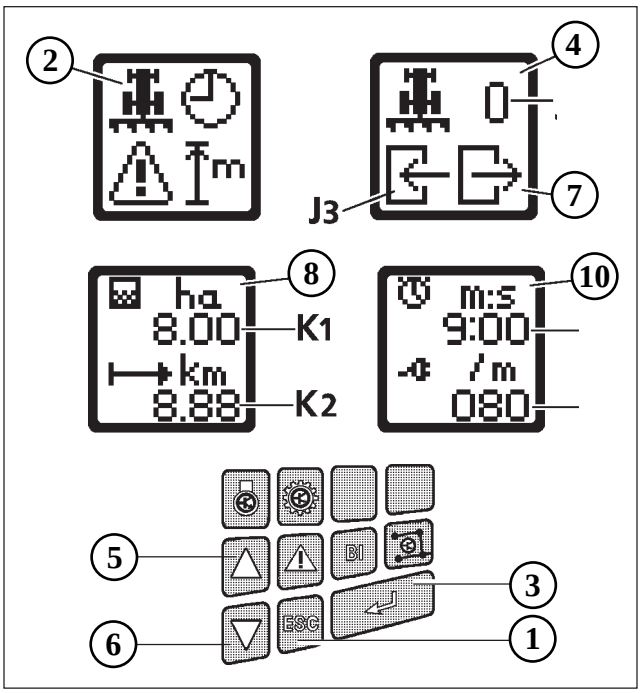
- Tasten (1) oder (2) drücken, bis Symbol (3) (Externer Zähler) blinkt.
- Taste (4) drücken, Anzeige (5) erscheint, Pfeil (6) blinkt.
- Taste (4) erneut drücken, Anzeige (7) erscheint, Symbol (8) blinkt.
- Taste (4) nochmals drücken, Anzeige (9) erscheint kurzzeitig. Der externe Zähler ist damit auf null zurückgesetzt.
- Mit Taste (10) in den normalen Betriebsmodus zurückkehren. Uhrzeit und Betriebsstunden erscheinen in der Anzeige.

Meß- und Zählfunktionen ein- und ausschalten

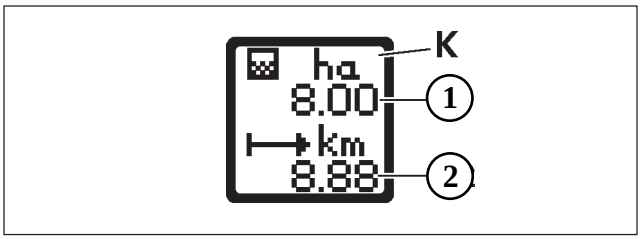


- Taste (1) drücken, um in den Bordinformatormodus zu gelangen.
- Symbol (2) blinkt, mit Taste (3) bestätigen. Bild (4) erscheint.
- Symbol (5) blinkt. Mit Taste (3) kann in Stellung „0“ oder „I“ geschaltet werden. In Stellung „I“ sind alle Meß- und Zählfunktionen aktiviert, in Stellung „0“ ausgeschaltet.
- Mit Taste (1) in den normalen Betriebsmodus zurückkehren. Uhrzeit und Betriebsstunden erscheinen in der Anzeige.

Datenausgabe

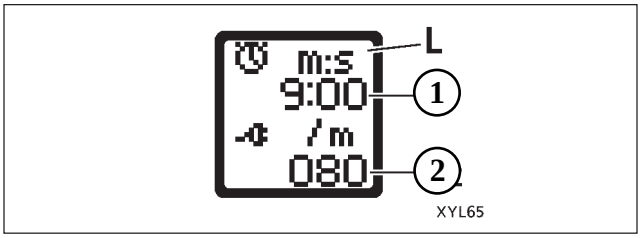


- Taste (1) drücken, um in den Bordinformatormodus zu gelangen.
- Symbol (2) blinkt, mit Taste (3) bestätigen, Bild (4) erscheint.
- Tasten (5) oder (6) drücken, bis Symbol (7) (Datenausgabe) blinkt.
- Durch Drücken der Taste (3) in den Ausgabemodus wechseln.
- Mit Taste (5) oder Taste (6) Menü (8) für Flächenmessung oder Menü (9) für Zeitmessung auswählen.



Flächenmessung
- gemessene Fläche (1) in ha, max 99,99 ha
- gemessene Strecke (2) in km, max 999,99 km

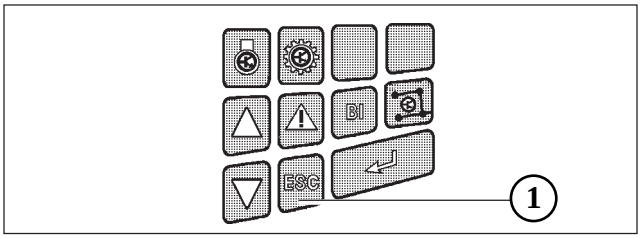
Die Flächenmessung kann nur erfolgen, wenn eine Arbeitsbreite angegeben ist.



Zeitmessung
- gestoppte Zeit (1)
- gezählte Impulse (2) oder gezählte Impulse pro Minute (/m)

Bei gestoppten Zeiten unter einer Stunde erfolgt die Zeitanzeige in Minuten/Sekunden (m:s). Beträgt die gestoppte Zeit mehr als eine Stunde, wechselt der Anzeigemodus in Stunden/Minuten (h:m).

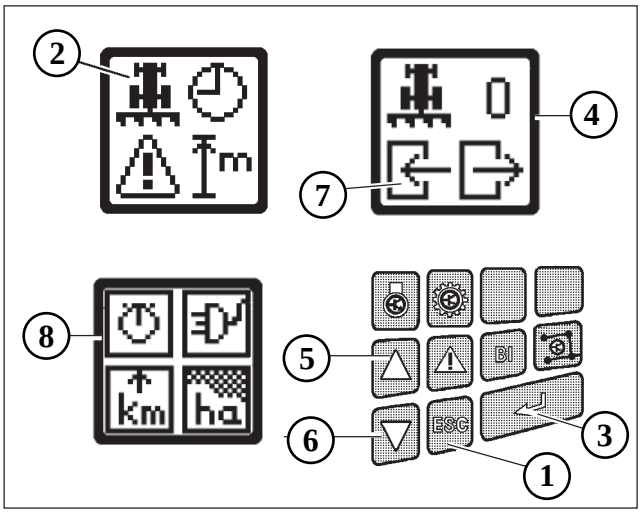
Eine externe Zählung erfolgt nur bei eingeschaltetem Zählschalter.



- Nach Beendigung der Datenausgabe mit Taste (1) in den normalen Betriebsmodus zurückkehren. Uhrzeit und Betriebsstunden erscheinen in der Anzeige.

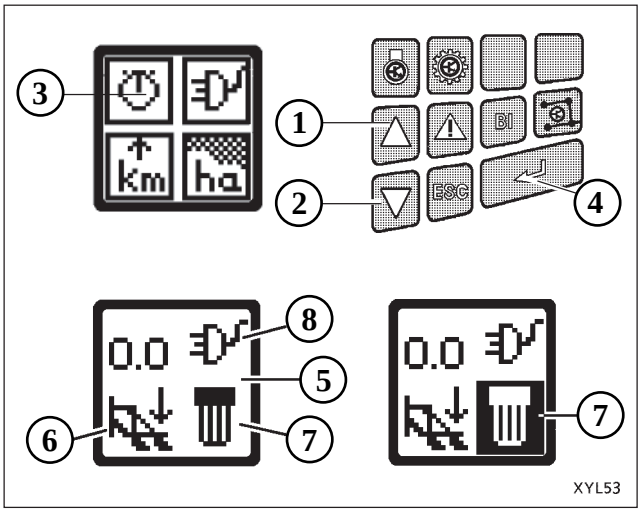
Eingabe der Meßbedingungen

Durch die manuelle Eingabe der Meßbedingungen läßt sich genau definieren, unter welchen Voraussetzungen bestimmte Messungen vorgenommen werden sollen.



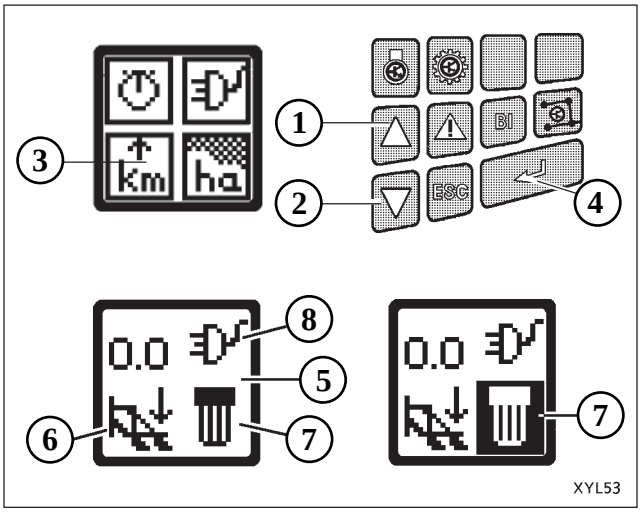
Eingabemodus aufrufen

- Taste (1) drücken, um in den Bordinformatormodus zu gelangen.
- Symbol (2) blinkt, mit Taste (3) bestätigen. Menü (4) erscheint.
- Taste (5) oder Taste (6) drücken, bis Symbol (7) blinkt.
- Mit Taste (3) bestätigen, das Eingabemenü (8) erscheint. Ausgehend von diesem Menü können alle Meßbedingungen eingegeben werden.
- Nach Beendigung der Eingaben mit Taste (1) in den normalen Betriebsmodus zurückkehren. Uhrzeit und Betriebsstunden erscheinen in der Anzeige.



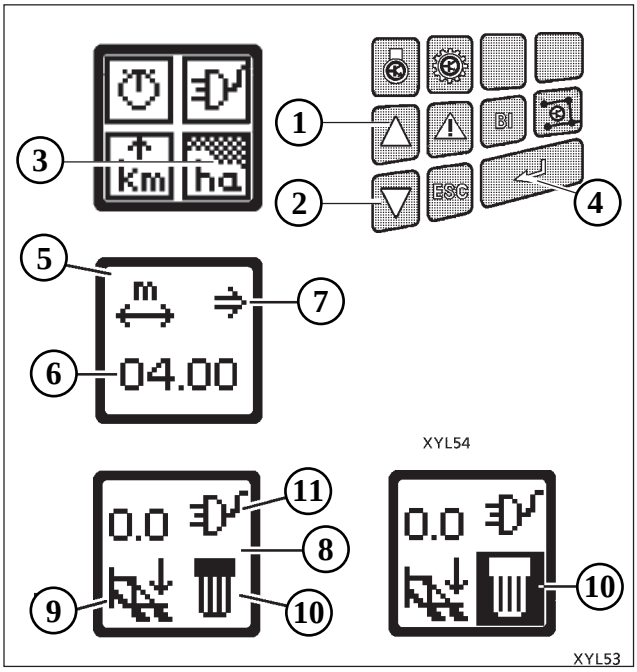
Stoppuhr

- Taste (1) oder Taste (2) drücken, bis Symbol (3) blinkt.
- Mit Taste (4) bestätigen, Menü (5) erscheint.
- Mit Taste (1) oder Taste (2) wählen:
  - Symbol (6): nicht belegt
  - Symbol (7): nicht belegt
  - Symbol (8): Stoppuhr läuft nur, wenn Zählschalter eines Anbaugerätes geschlossen und mit dem Bordrechner verbunden ist.
- Angewähltes Symbol, z.B. (7) mit Taste (4) aktivieren oder deaktivieren. Bei aktivierter Funktion wird das entsprechende Symbol in Negativdarstellung gezeigt.



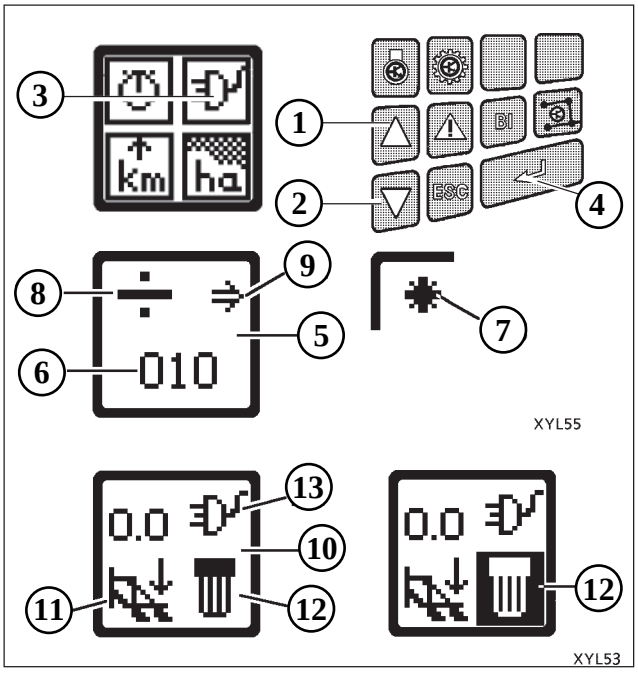
Streckenmessung

- Taste (1) oder Taste (2) drücken, bis Symbol (3) blinkt.
- Mit Taste (4) bestätigen, Menü (5) erscheint.
- Mit Taste (1) oder Taste (2) wählen:
  - Symbol (6): nicht belegt
  - Symbol (7): nicht belegt
  - Symbol (8): Streckenmesser läuft nur, wenn Zählschalter eines Anbaugerätes geschlossen und mit dem Bordrechner verbunden ist.
- Angewähltes Symbol, z.B. (7) mit Taste (4) aktivieren oder deaktivieren. Bei aktivierter Funktion wird das entsprechende Symbol in Negativdarstellung gezeigt.



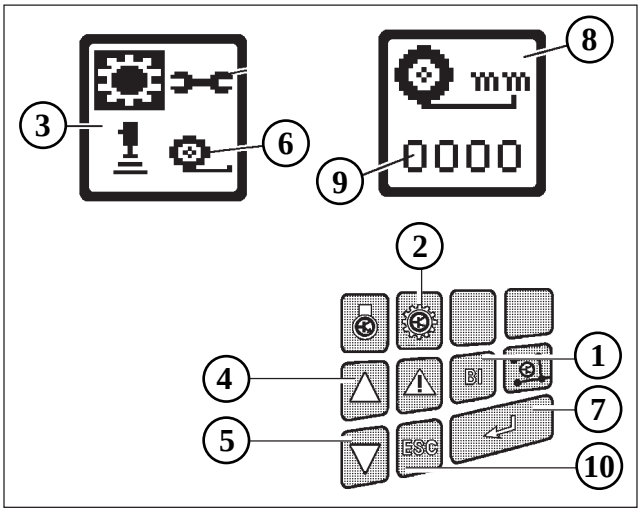
Flächenmessung

- Taste (1) oder Taste (2) drücken, bis Symbol (3) blinkt.
- Mit Taste (4) bestätigen, Menü (5) zur Eingabe der Arbeitsbreite erscheint.
- Mit Taste (1) und Taste (2) die Arbeitsbreite (6) in m eingeben. Eingabe jeweils mit Taste (4) bestätigen. Nach Eingabe der letzten Stelle blinkt Pfeil (7). Mit Taste (4) bestätigen, Menü (8) erscheint.
- Mit Taste (1) oder Taste (2) wählen:
  - Symbol (9): nicht belegt
  - Symbol (10): nicht belegt
  - Symbol (11): Flächenmesser läuft nur, wenn Zählschalter eines Anbaugerätes geschlossen und mit dem Bordrechner verbunden ist.
- Angewähltes Symbol, z.B. (10) mit Taste (4) aktivieren oder deaktivieren. Bei aktivierter Funktion wird das entsprechende Symbol in Negativdarstellung gezeigt.



Externe Zählung

- Taste (1) oder Taste (2) drücken, bis Symbol (3) blinkt.
- Mit Taste (4) bestätigen, Menü (5) zur Eingabe des Umrechnungsfaktors erscheint. Durch den Umrechnungsfaktor (6) können eingehende Impulse entweder multipliziert oder dividiert werden. Bei Umrechnungsfaktor „000“ erfolgt die Impulszählung 1:1.
- Durch Drücken der Taste (1) oder der Taste (2) blinkt Symbol (7) für Multiplikation oder (8) für Division der eingehenden Impulse. Blinkendes Symbol mit Taste (4) bestätigen. Danach blinkt die erste Stelle des Umrechnungsfaktors (6).
- Mit Taste (1) und Taste (2) Zahlenwerte nacheinander einstellen und jeweils mit Taste (4) bestätigen. Nach Eingabe der letzten Stelle blinkt Pfeil (9). Mit Taste (4) bestätigen, Menü (10) erscheint.
- Mit Taste (1) oder Taste (2) wählen:
  - Symbol (11): nicht belegt
  - Symbol (12): nicht belegt
  - Symbol (13): Externe Zählung erfolgt durch Messung der Impulsanzahl pro Minute.
- Angewähltes Symbol, z.B. (12) mit Taste (4) aktivieren oder deaktivieren. Bei aktivierter Funktion wird das entsprechende Symbol in Negativdarstellung gezeigt.

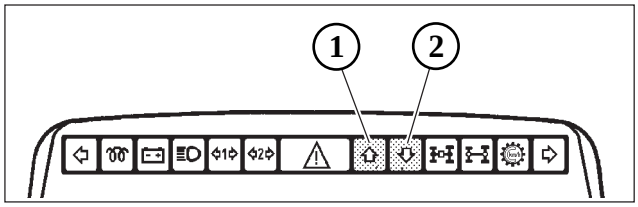


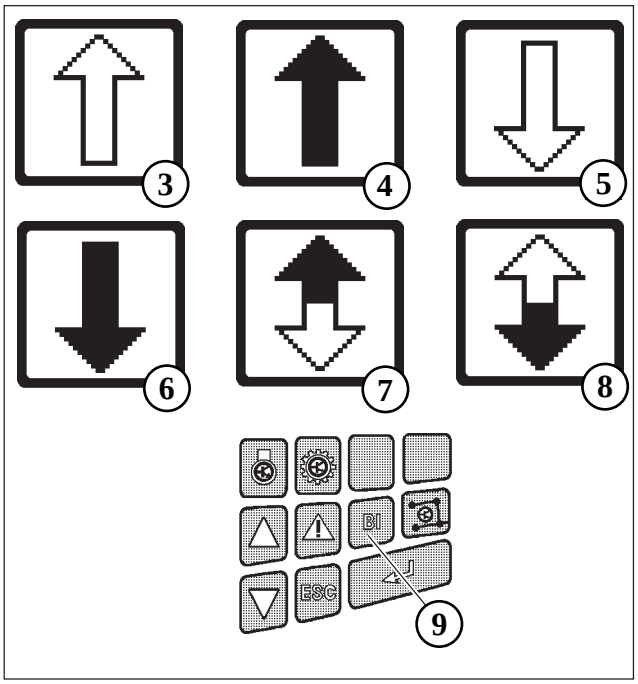
Bereifungsgröße eingeben

Die Bereifungsgröße muß nur eingegeben werden, wenn ein anderer Bereifungstyp für das Fahrzeug verwendet wird. Dazu wird nur der Abrollumfang der Heckbereifung in mm eingegeben.

Die Eingabe der Bereifungsgröße erfolgt nicht über die Taste (1) (Bordinformation), sondern direkt aus dem normalen Anzeigemodus heraus.

- Taste (2) drücken, Menü (3) erscheint.
- Tasten (4) oder (5) drücken bis Symbol (6) auf dem Display blinkt.
- Taste (7) drücken, Menü (8) erscheint im Display. Die erste Ziffer (9) blinkt.
- Mit Taste (4) und Taste (5) Zahlenwerte nacheinander einstellen und jeweils mit Taste (7) bestätigen.
- Nach Beendigung der Eingaben mit Taste (10) in den normalen Betriebsmodus zurückkehren. Uhrzeit und Betriebsstunden erscheinen in der Anzeige.
- Zum Speichern des neuen Eingabewertes Zündung ein- und ausschalten.





Ersatzanzeige

Bei Ausfall einer der Fahrtrichtungskontrollanzeigen (1) oder (2) erscheint auf der Vielfachanzeige eine Störungsmeldung. Bis zum Austausch der ausgefallenen Kontrolleuchte kann eine Ersatzanzeige aktiviert werden.

Die Ersatzanzeige wird nach Beenden aller Warn- und Störungsanzeigen automatisch auf der Vielfachanzeige aktiv:

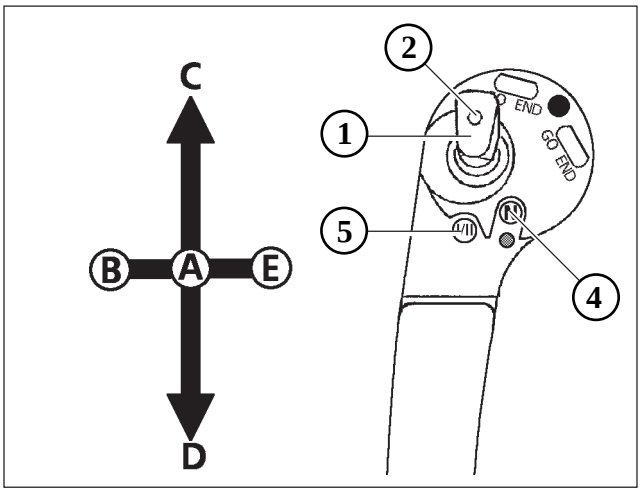
- Vorwärts vorgewählt (3)
- Vorwärts eingelegt (4)
- Rückwärts vorgewählt (5)
- Rückwärts eingelegt (6)
- Vorwärts eingelegt, rückwärts vorgewählt (7)
- Rückwärts eingelegt, Vorwärts vorgewählt (8)

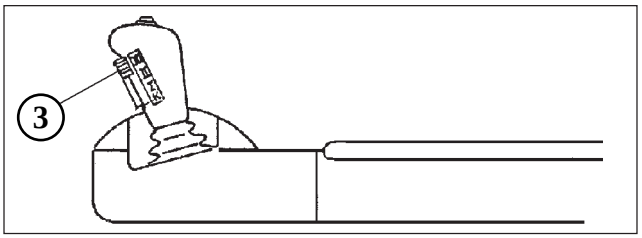
• Wird der normale Anzeigemodus (Uhrzeit, Betriebsstunden) benötigt, Taste (9) drücken. Uhrzeit und Betriebsstunden werden für 5s angezeigt.

• Soll der Bordinformatormodus aufgerufen werden, muß die Taste (9) innerhalb von 5s zweimal gedrückt werden.

5 Fahrbetrieb

5.1 Fahrfunktionen

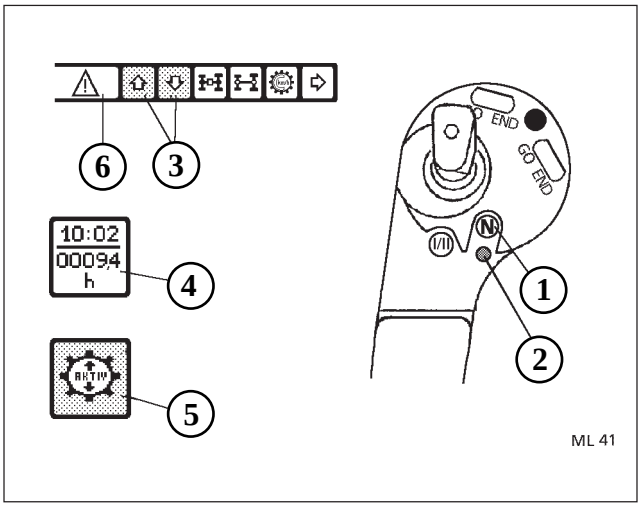




Fahrhebel

Der Fahrhebel mit einigen zusätzlichen Bedienelementen befindet sich am Fahrersitz:

- Fahrhebel (1) mit
  - Aktivierungstaste (2)
  - Beschleunigungsstufenvorwahl (3)
  - Schaltstellungen:
  - A Ruhestellung
  - B Schnellreversieren (B) (Fahrtrichtungswechsel)
  - C Übersetzungsänderung vorwärts
  - D Übersetzungsänderung rückwärts
  - E Tempomat ein
- Neutralschaltung (4)
- Fahrbereichsschalter (5)



Neutralschaltung

Die Neutralschaltung unterbricht den Kraftfluß Motor - Getriebe und entspricht damit dem Leerlauf bei konventionellen Getrieben. Die Neutralstellung wird angewählt:

- beim Starten des Motors
- bei Betätigung der Handbremse
- durch Drücken des Neutraltasters (1)

Anzeigen bei eingeschalteter Neutralstellung

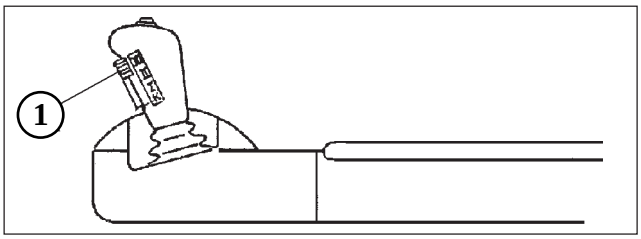
- LED (2) leuchtet
- Fahrtrichtungsanzeigen blinken (3)
- Vielfachanzeige zeigt Uhrzeit und Betriebsstunden (4)

Anzeigen bei ausgeschalteter Neutralstellung

- LED (2) leuchtet nicht
- Fahrtrichtungsanzeigen leuchten (3)
- Vielfachanzeige zeigt Aktiv-Symbol (5)
- Anzeige (6) blinkt

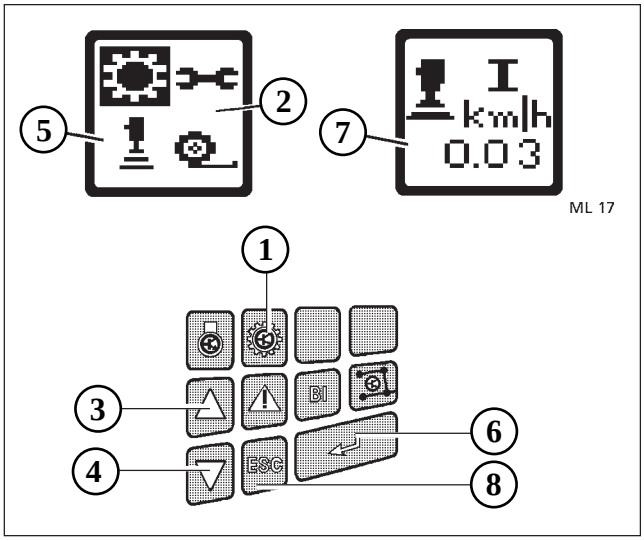
5 Fahrbetrieb

Beschleunigungsstufenvorwahl



Es können vier verschiedene Beschleunigungsstufen gewählt werden. Die Wahl der Beschleunigungsstufe erfolgt durch Verschieben des Schalters (1) am Fahrhebel:

I Feineinstellung (einstellbar zwischen 0,02 und 0,5 km/h
II geringe Beschleunigung
III mittlere Beschleunigung
IV starke Beschleunigung

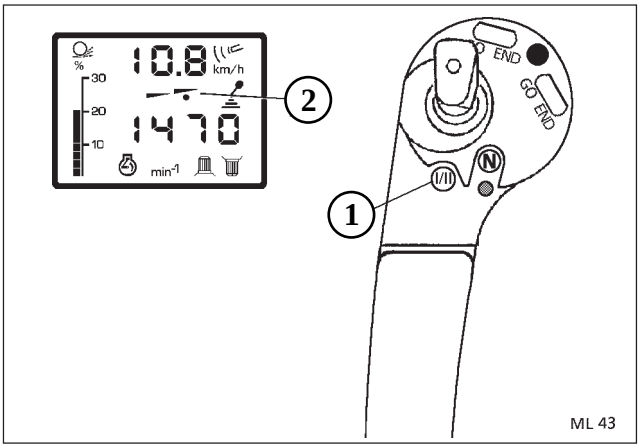


In der Stufe I kann der Beschleunigungswert manuell über die Tastatur am Armaturenbrett eingestellt werden:

- Taste (1) drücken, Anzeige (2) erscheint.
- Tasten (3) oder (4) mehrmals drücken, bis Symbol (5) erscheint.
- Taste (6) drücken, Geschwindigkeit (7) wird angezeigt.
- Mit Tasten (3) und (4) Wert auswählen.
- Taste (8) 3x drücken, dadurch wird gewählter Wert abgespeichert.

In der Tempomatfunktion wird die Anpassung an die gespeicherte Geschwindigkeit je nach Auswahl der Beschleunigungsstufe langsamer oder schneller durchgeführt. Stellung I ist dabei nicht programmierbar.

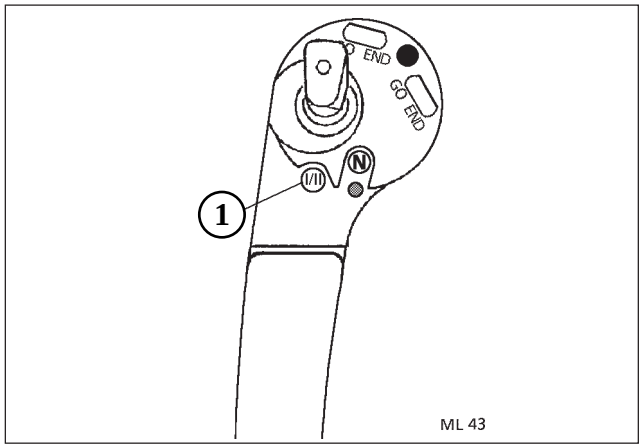
Fahrbereichsschaltung



Je nach Einsatzgebiet des Fahrzeuges stehen zwei Fahrbereiche zur Verfügung. Die Wahl des Fahrbereiches erfolgt über den Fahrbereichstaster (1):

- Fahrbereich I für schweren Ackereinsatz, Vmax. 36km/h vorwärts, Vmax. 20km/h rückwärts
- Fahrbereich II für Transportfahrt, Vmax. 50km/h vorwärts, Vmax. 38km/h rückwärts

Der geschaltete Fahrbereich wird in der Betriebszustandsanzeige durch einen Punkt (2) angezeigt. Der gewählte Fahrbereich wird durch einen blinkenden Punkt gekennzeichnet.



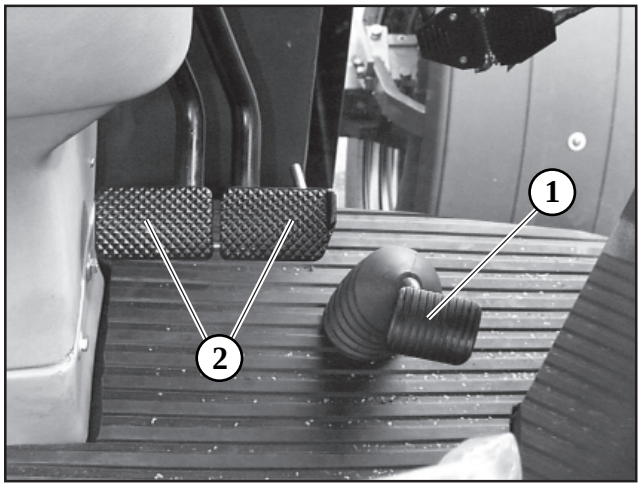
Schalten bei Fahrzeugstillstand
- Neutralstellung anwählen oder Kupplung betätigen.
- Gewünschten Fahrbereich mit dem Fahrbereichstaster (1) wählen.

Schalten während der Fahrt
(nur möglich für Schalten von I auf II)
- Fahrbereichstaster (1) drücken, wenn Geschwindigkeit höher als 5km/h.

Beim Schalten während der Fahrt nicht in Neutralstellung schalten und nicht die Kupplung betätigen.

Fahrbereiche nicht auf Steigungs- oder Gefällestrecken umschalten, durch Zugkraftunterbrechung besteht die Gefahr unkontrollierter Talfahrt.

Turbokupplungsfunktion



Die Turbokupplungsfunktion ermöglicht ein Anfahren und Anhalten des Fahrzeuges ohne Betätigen des Kupplungspedals nur mit Gaspedal (1) und Bremse (2).
- Motor auch bei schwierigen Verhältnissen nicht abwürgbar
- Durchrutschen der Räder vermeidbar
- Volle Kraftübertragung ab 1400 U/min
- kraftschlüssiges Anhalten am Berg (Bergstütze)

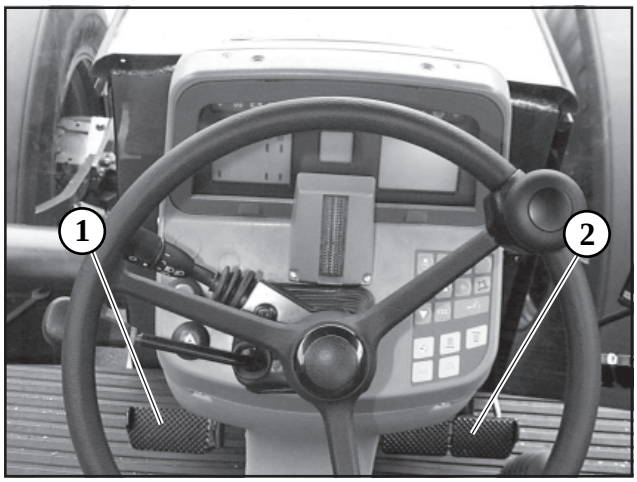
Anfahren mit der Turbokupplungsfunktion
- Motor auf Leerlaufdrehzahl bringen und Bremse betätigen.
- Aktivierungstaste (1) drücken und mit Fahrhebel (2) die gewünschte Fahrtrichtung wählen.
- Bremse lösen und durch Gasgeben anfahren.
- Fahrzeug mit Fahrhebel auf gewünschte Fahrgeschwindigkeit bringen.

Anhalten am Berg (Bergstütze)
- Fahrhebel (2) entgegen der aktuellen Fahrtrichtung bewegen. Das Fahrzeug verzögert, bis es kraftschlüssig zum Stillstand gekommen ist.

Bei der Benutzung der Turbokupplungsfunktion folgende Punkte beachten:

- nur kurzzeitig anhalten, nach Überschreitung von 1min Anhaltedauer Neutralstellung wählen
- Turbokupplungsfunktion ist nur über 1400U/min voll wirksam

Kupplung

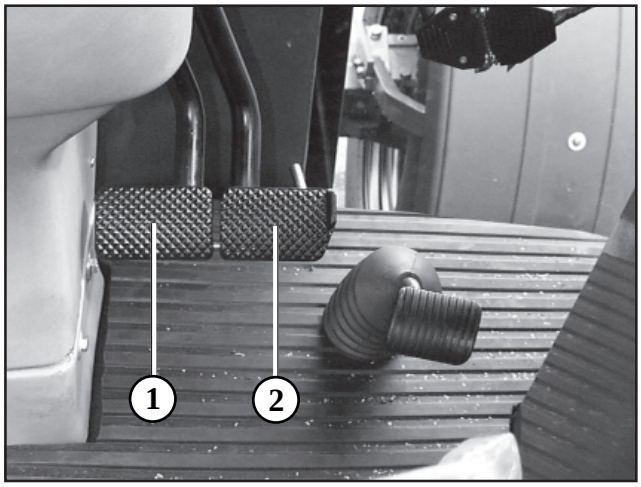


Durch Betätigen des Kupplungspedals (1) kann das Fahrzeug sehr dosiert bewegt werden, z.B. beim Geräteanbau. Bei plötzlich auftretenden Gefahren kann das Fahrzeug durch Betätigen von Bremse (2) und Kupplung (1) zügig zum Stillstand gebracht werden.

Kupplungspedal nur kurzzeitig betätigen.

Bremsen

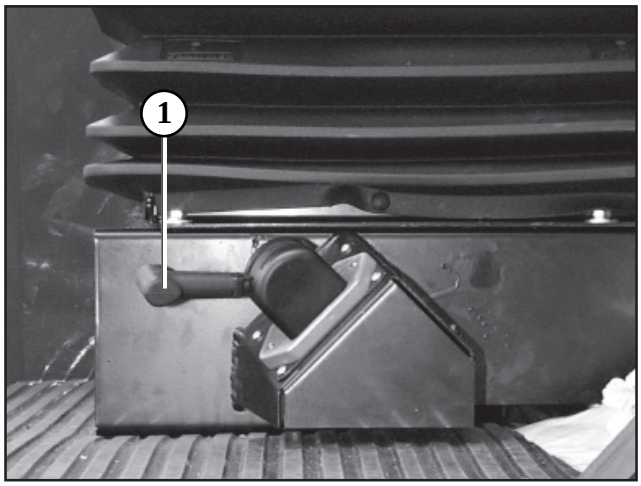
Vor Beginn jeder Fahrt Bremsprobe durchführen.

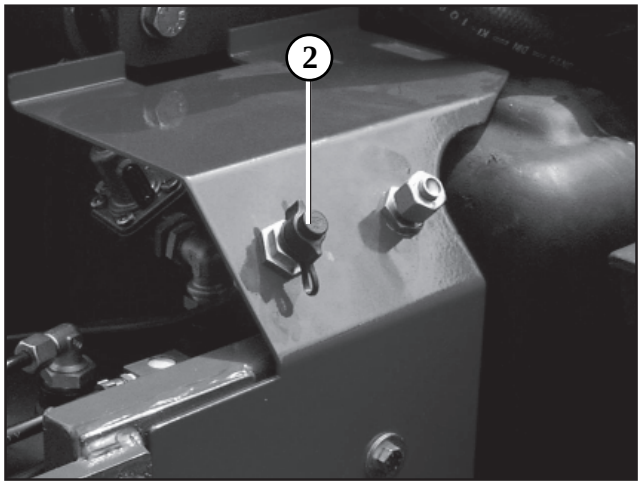


Betriebsbremse (Fußbremse)

- Zur Betätigung der Betriebsbremse Pedale (1) und (2) mit dem Fuß bedienen. Die beiden Bremspedale sind fest miteinander verriegelt.

- Bei Hängerbetrieb erst losfahren, wenn in der Füllstandsanzeige unter dem Symbol „Bremse“ mindestens drei Balkenelemente sichtbar sind.





Handbremse
Bedienung der Handbremse über folgende Funktionen:

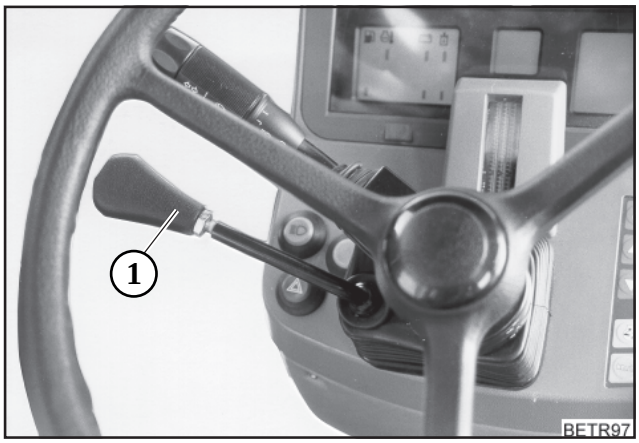
- Handbremshebel (1) betätigen. Dabei wird das Getriebe automatisch auf Neutralstellung gebracht, wenn die Geschwindigkeit innerhalb von 2s unter 2km/h fällt.
- Die Handbremse kann als Anfahrhilfe genutzt werden, wenn bei betätigter Handbremse die Neutralstellung des Getriebes ausgeschaltet wird. Wird das Fahrzeug innerhalb von 30s nicht mindestens mit 2km/h bewegt, schaltet sich die Neutralstellung wieder ein.
- Kommt es durch Druckluftabfall oder sonstige Störungen zum Blockieren der Handbremsfunktion, kann die Handbremse durch externe Befüllung der Druckluftanlage oder mit einer mitgelieferten Bremslöseschraube gelöst werden:
  - Druckluftanlage über Füllstutzen (2) an der rechten Einstiegsseite des Fahrzeuges auf Betriebsdruck füllen.

oder:

  - Bremse mit mitgelieferter Bremslöseschraube lösen.

⚠ Fahrzeug vor Lösen der Feststellbremse unbedingt mit Vorlegekeilen gegen Wegrollen sichern!

Lenkung



⚠ Bei Funktionsstörungen der Lenkung Fahrzeug sofort anhalten und Störungsursache von Kundendienstwerkstatt beheben lassen.

Lenkradverstellung
Das Lenkrad ist mit dem Hebel (1) in der Höhe um 75mm und in der Neigung um 30° verstellbar.

- Zur Höhenverstellung Hebel (1) halb herausziehen und Lenkradposition einstellen.
- Zur Neigungsverstellung Hebel ganz hochziehen und Lenkrad einstellen.

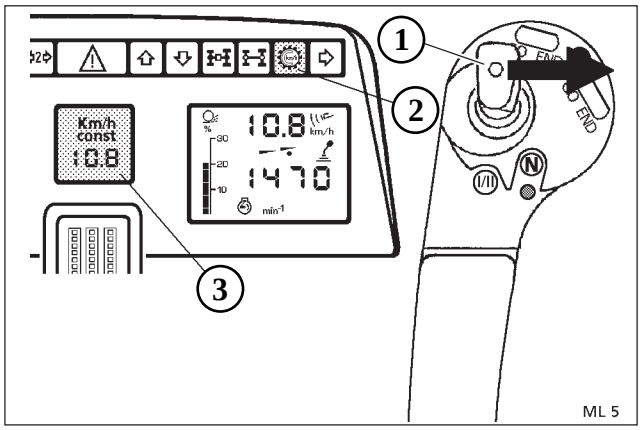
⚠ Lenkrad niemals während der Fahrt verstellen.

Notbetrieb
Auch bei Ausfall der Hydraulischen Lenkhilfe bleibt das Fahrzeug unter erhöhtem Lenkkrafteinsatz lenkbar. In diesem Falle nicht schneller als 10km/h fahren.

Hinterachslenkung

Aufbau, Funktion und Bedienung der Hinterachslenkung sind ausführlich in Kapitel 5 beschrieben.

Tempomat

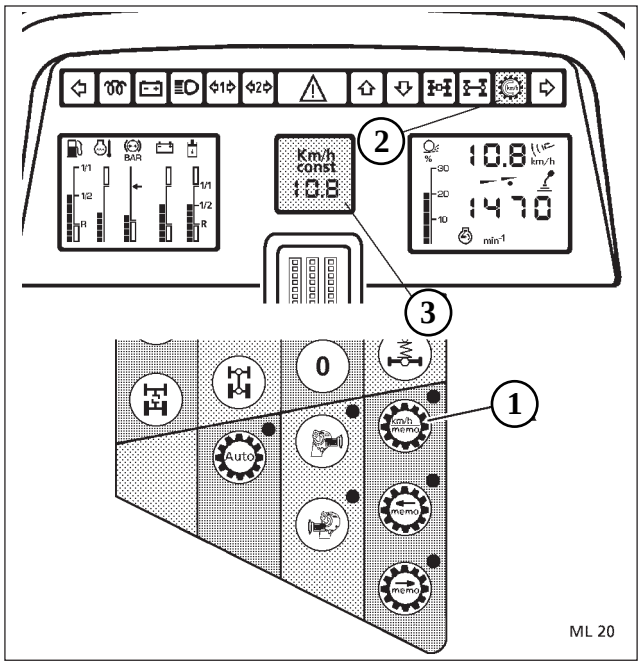


Durch den Tempomat wird eine eingestellte Geschwindigkeit automatisch gehalten. Der Tempomat verfügt zusätzlich über eine Endgeschwindigkeitsregelung, um Motordrehzahlschwankungen automatisch auszugleichen

Einschalten der Tempomatregelung

- Fahrzeug auf die gewünschte Geschwindigkeit bringen. Die Motordrehzahl muß über 1300U/min betragen.
- Fahrhebel (1) kurz nach rechts bewegen.

Die gewünschte Geschwindigkeit wird unabhängig von der Motordrehzahl konstant gehalten. Kontrolleuchte (2) leuchtet, die gewählte Geschwindigkeit wird für 3s auf der Vielfachanzeige (3) angezeigt.



Geschwindigkeit speichern
Diese Funktion ermöglicht das Speichern einer bestimmten Geschwindigkeit, die bei Einschalten der Tempomatfunktion automatisch eingestellt wird.

- Fahrzeug auf die gewünschte Geschwindigkeit bringen. Die Motordrehzahl muß über 1300U/min betragen.
- Drucktaster (1) betätigen. Die Kontrolleuchte (2) leuchtet und die gespeicherte Geschwindigkeit wird für 3s auf der Vielfachanzeige angezeigt (3).
- Bei Bewegen des Fahrhebels nach rechts wird die gespeicherte Geschwindigkeit angesteuert und gehalten.
- Die gespeicherte Geschwindigkeit wird durch Ausschalten der Zündung gelöscht.

Die gespeicherte Geschwindigkeit kann nicht vom Fahrzeugstillstand aus erreicht werden.

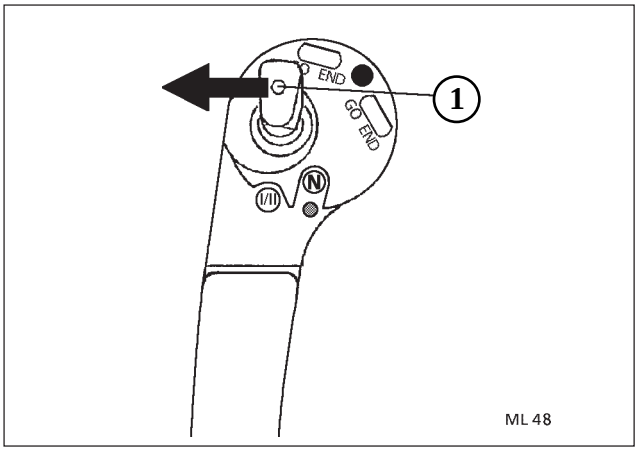
Die Anpassung der Fahrgeschwindigkeit an die gespeicherte Geschwindigkeit erfolgt in Abhängigkeit von der eingestellten Beschleunigungsstufe schneller oder langsamer.

Tempomatfunktion ausschalten

Die Tempomatfunktion schaltet automatisch aus:

- bei Betätigung von
  - Kupplungspedal
  - Bremspedal
  - Fahrhebel
  - Neutraltaster
  - Motorbremse
- wenn die Motordrehzahl unter 1300U/min abfällt
- wenn die Fahrbereichsschaltung von Bereich I in Bereich II geschaltet wird

Fahrtrichtungswechsel

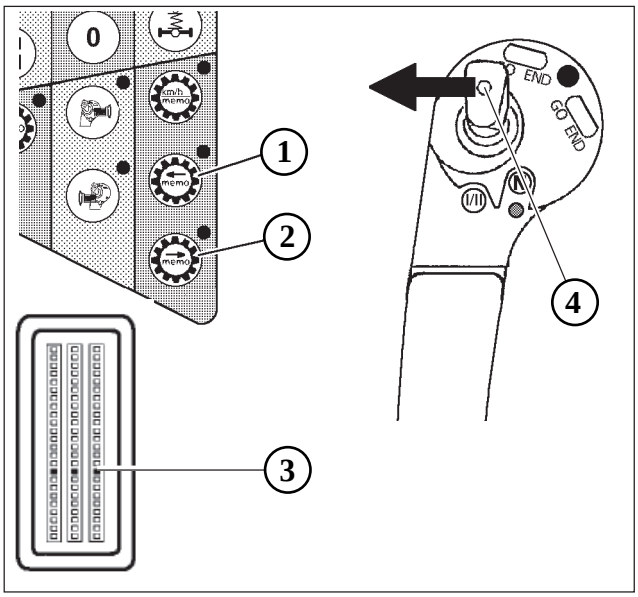


Durch die Fahrtrichtungswechselfunktion (Reversieren) verzögert das Fahrzeug automatisch bis zum Stillstand und beschleunigt in die entgegengesetzte Fahrtrichtung bis zur vorher gefahrenen Getriebeübersetzung.

Schnellreversieren

- Fahrhebel kurz nach links bewegen und dabei gleichzeitig die Aktivierungstaste (1) drücken.

Das Fahrzeug wechselt die Fahrtrichtung. Während des Verzögerns wird die vorgewählte Fahrtrichtung in der Fahrtrichtungsanzeige angezeigt, während die aktuelle (verzögerte) Fahrtrichtung noch durch Dauerlicht angezeigt wird.

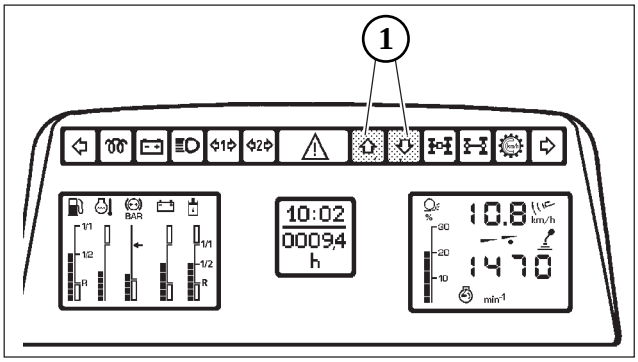


Programmierter Fahrtrichtungswechsel
Diese Funktion ermöglicht den Fahrtrichtungswechsel zwischen speicherbaren Getriebeübersetzungen.

Übersetzung speichern/ändern:
- Fahrzeug mit Fahrhebel auf gewünschte Getriebeübersetzung bringen.
- Mit Taster (1) Übersetzung vorwärts speichern.
- Mit Fahrhebel gewünschte Getriebeübersetzung für Rückwärtsfahrt einstellen.
- Mit Taster (2) Übersetzung rückwärts speichern. Die gespeicherte Übersetzung wird in der rechten Diodenreiche (3) der Soll-/Istwertanzeige angezeigt.

Fahrtrichtungswechsel mit gespeicherter Übersetzung ändern:
- Zum Ausführen des programmierten Fahrtrichtungswechsels Aktivierungstaste (4) drücken und Fahrhebel kurz nach links bewegen. Das Fahrzeug wechselt die Fahrtrichtung in der gespeicherten Getriebeübersetzung.

Gespeicherte Übersetzung löschen:
- Gespeicherte Getriebeübersetzung löschen durch Ausschalten der Zündung oder Speichern einer neuen Getriebeübersetzung.

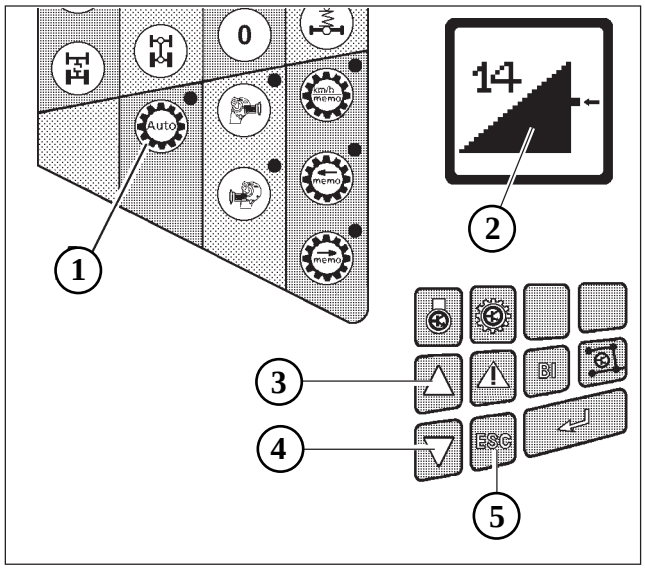


Fahrtrichtungswechsel unterbrechen
Ein Fahrtrichtungswechsel wird unterbrochen durch:
- Grenzlastregelung
- Endgeschwindigkeitsregelung (Tempomat)
- Motorendrehzahl größer als 2600U/min
- Turbokupplungsfunktion

Eine unterbrochene Reversierung wird durch blinkende Fahrtrichtungsanzeigen (1) angezeigt. Nach Beendigung der Unterbrechung wird die Reversierung weiter ausgeführt.

Fahrtrichtungswechsel abbrechen
durch Betätigen des:
- Fahrhebels
- Neutraltasters
- Fahrbereichsschalters

Grenzlastregelung

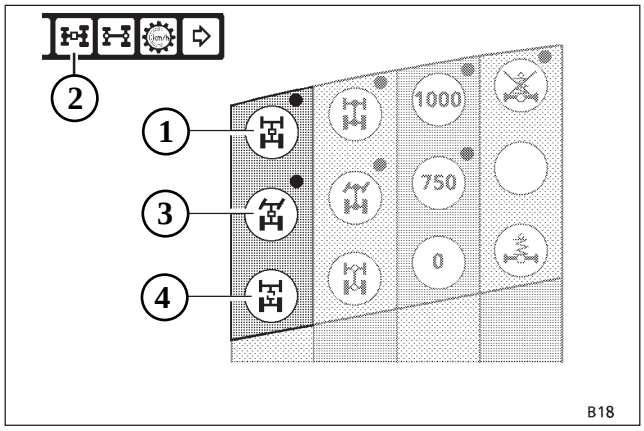


Durch die Grenzlastregelung wird die Motorendrehzahl ab einer bestimmten Drehzahlabnahme durch Belastung durch Änderung der Getriebeübersetzung konstant gehalten. In der Standardeinstellung kann der Motor um 180U/min (14% der Nenndrehzahl) gedrückt werden, ehe die Getriebesteuerung eingreift.

Grenzlast verändern

- Taste (1) drücken, auf der Vielfachanzeige erscheint das Symbol (2).
- Durch Drücken der Tasten (3) und (4) kann die Motordrückung von 0-30% verstellt werden. Die Einstellung wird sofort wirksam.
- Taste (5) drücken, um in den normalen Anzeigemodus zu gelangen.

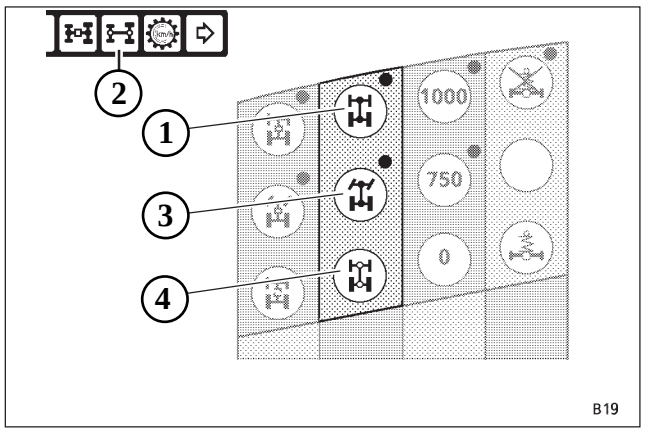
Allradantrieb



⚠ Im normalen Straßenbetrieb Vorderradantrieb nicht verwenden. Dort den Vorderradantrieb nur bei Traktionsproblemen (Schnee, Glatteis) zuschalten.

Der Allradantrieb ist auch unter Last schaltbar. Er läßt sich in drei Einstellungen betreiben:

- Allradantrieb permanent mit Taster (1) einschalten, Kontrolleuchte (2) leuchtet ständig.
- Allradautomatik mit Taster (3) einschalten. Der Allradantrieb schaltet bei Bedarf automatisch zu. Kontrolleuchte (2) leuchtet nur, solange sich der Allradantrieb automatisch zuschaltet. Bei Geschwindigkeiten über 15 km/h und Lenkeinschlägen von mehr als 25° schaltet sich die Funktion vorübergehend ab.
- Alle Allradfunktionen durch Drücken von Taster (4) ausschalten.



Differentialsperre

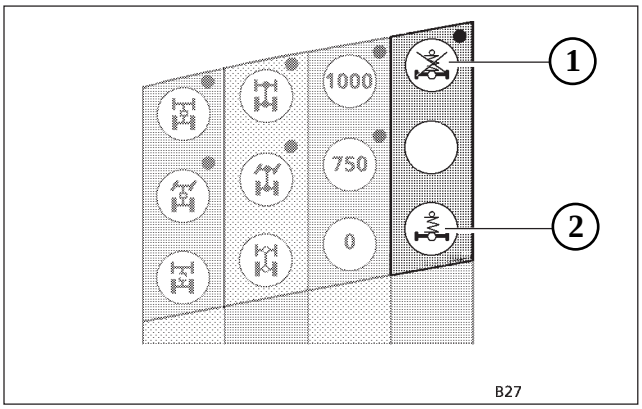
Differentialsperre nicht bei Straßenfahrt oder in Kurven benutzen und max. 15km/h fahren. Das Fahrzeug ist bei gesperrten Differentialen nicht lenkbar!

Beim AT 300 läßt sich nur die Vorderachse sperren.

Die Differentialsperre läßt sich in drei Einstellungen betreiben:

- Differentialsperre permanent mit Taster (1) einschalten, Kontrolleuchte (2) leuchtet.
- Differentialsperrenautomatik mit Taster (3) einschalten. Differentialsperre schaltet bei Bedarf automatisch zu. Kontrolleuchte (2) leuchtet nur, solange sich die Differentialsperre automatisch zuschaltet. Bei Geschwindigkeiten über 15 km/h, Lenkeinschlägen von mehr als 15° und bei Betätigung der Bremse schaltet sich die Funktion vorübergehend ab.
- Alle Allradfunktionen durch Drücken von Taster (4) ausschalten.

Vorderachsfederung



Der AT 300 verfügt über eine abschaltbare hydropneumatische Vorderachsfederung. Die Federung kann bei laufendem Motor ein- und ausgeschaltet werden:

- Durch Drücken auf Taste (1) schaltet die Federung aus, das Fahrzeug senkt sich bis zum Anschlag auf die Vorderachse ab (Federungssperre).
- Wird Taste (2) betätigt, beginnt sich das Fahrzeug nach 3s zu heben. Der Hubvorgang dauert solange an wie die Taste gedrückt bleibt. Ab einer Geschwindigkeit von 2km/h stellt sich das Fahrzeug auf die Mittellage des Gesamtfederweges ein.
- Wird Taste (2) bei Geschwindigkeiten über 2km/h betätigt, stellt sich das Fahrzeug automatisch auf die Mittellage ein.

Bei folgenden Faktoren schaltet die Vorderachsfederung vorübergehend ab:

- während des Bremsvorganges
- unter 2km/h Fahrgeschwindigkeit
- bei zu hoher Vorderachslast

Beim Starten des Fahrzeuges ist die jeweils zuletzt angewählte Vorderachsfunktion aktiv.

5.2 Fahren

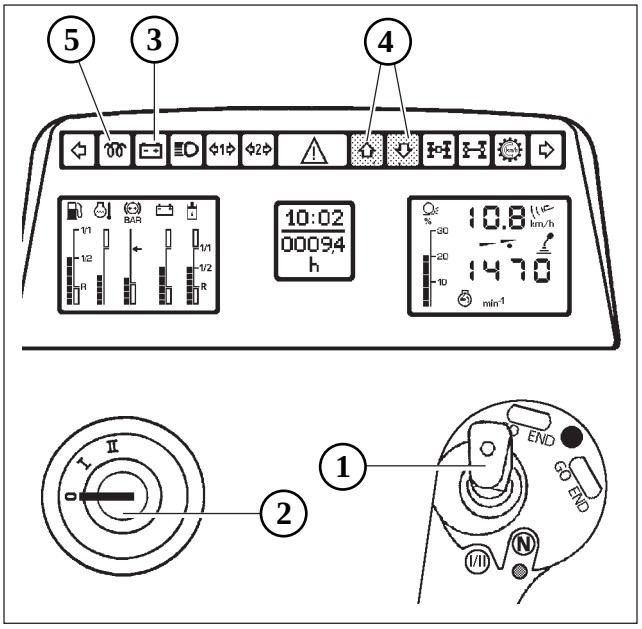
Betriebsbereitschaft überprüfen

Vor der Inbetriebnahme des Fahrzeuges unbedingt sicherstellen, daß das Fahrzeug betriebs- und verkehrssicher ist.

Für die Herstellung der Betriebs- und Verkehrssicherheit vor Fahrtantritt täglich folgende Maßnahmen durchführen:

- Sichtkontrolle auf äußeren Zustand, z.B. Reifenluftdruck oder gelöste Radmuttern
- Kraftstoffüllstand überprüfen
- Motorölstand überprüfen
- Getriebeölstand überprüfen
- Druckluftbehälter entwässern
- Sichtkontrolle auf Leckagen
- Funktionskontrolle der Bremsen
- Funktionskontrolle der Licht- und Warneinrichtungen

Maschine starten



Fahrzeug nicht ohne Batterie starten und betreiben. Ansonsten wird der Drehstromgenerator zerstört.

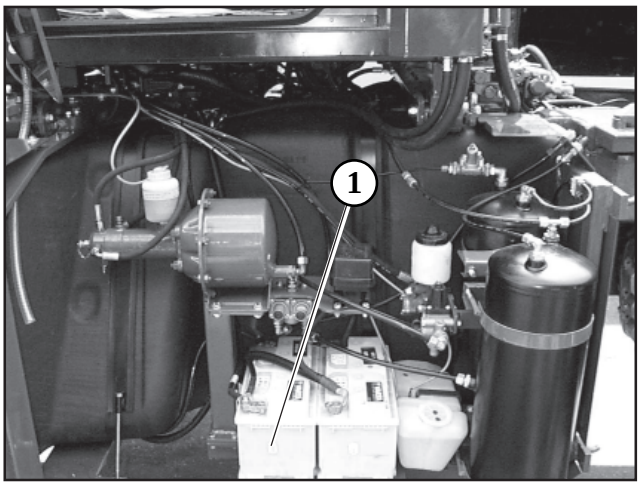
Zum Starten des Motors in folgender Reihenfolge vorgehen:

- Handbremse anziehen.
- Fahrhebel (1) in Ruhestellung bringen.
- Kupplungspedal durchtreten, damit Anlaßsperre ausschaltet.
- Güllepumpe und andere externe Kraftübertragungsmöglichkeiten ausschalten.
- Gashebel einmal betätigen, dann in Leerlaufstellung bringen.
- Zündschlüssel (2) auf Stellung I bringen. Die folgenden Anzeigen leuchten:
  - Ladekontrolle (3)
  - Fahrtrichtungsanzeige (4)
  - Vorglühkontrolle (5)
- Wenn die Vorglühkontrolle blinkt, Zündschlüssel auf Stellung II drehen, bis Motor anspringt, dann Zündschlüssel auf (I) zurückdrehen. Die Ladekontrolleuchte muß erlöschen.
- Fahrzeug nur mit geringen Drehzahlen (max. 1000U/min) und geringer Belastung warmfahren.

Falls Motor nicht anspringt, Startvorgang nach 10s abbrechen. Bis zum nächsten Startvorgang ca. 1min warten, damit der Anlasser nicht überhitzt.

Anschleppen

Das Anschleppen des Fahrzeuges ist unzulässig.



Fremdstart

Bei entladener Batterie kann der Startvorgang mit Hilfe einer externen Batterie, z.B. von einem anderen Fahrzeug ausgeführt werden. Die stromgebende Batterie muß eine Betriebsspannung von 12V aufweisen und etwa die gleiche Kapazität der entladenen Fahrzeugbatterie besitzen.

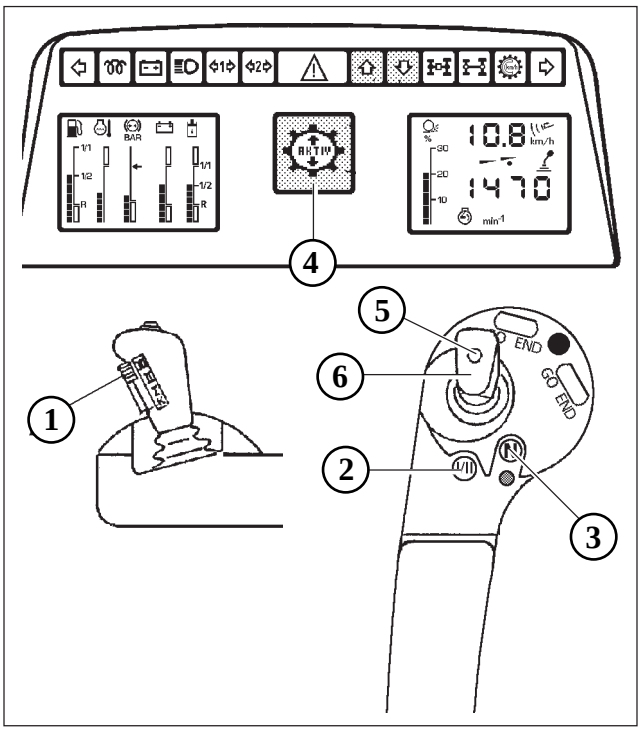
Gefahr von Kurzschlüssen durch Starthilfekabel vermeiden, es besteht Brandgefahr sowie die Gefahr von Materialschäden an elektrischen Bauteilen.

- Mit Starthilfekabel Pluspol der vorderen Batterie (1) mit dem Pluspol der stromgebenden Batterie verbinden.
- Starthilfekabel am Minuspol der stromgebenden Batterie, dann am Minuspol der vorderen Batterie (1) anschließen.
- Motor des Fremdfahrzeuges starten.
- Motor des eigenen Fahrzeuges sofort vorglühen und starten.
- Starthilfekabel in umgekehrter Reihenfolge abklemmen.

Wird der Motor nicht sofort nach dem Anklemmen des Starthilfekabels gestartet, führt dies zur Entladung der Geberbatterie.

Fahren

Fahrten an Steigung und Gefälle nur mit eingerückter Kupplung. Bei Motordrehzahlen über 2300U/min Bremse betätigen.
Vor Beginn jeder Fahrt Bremsprobe durchführen.



Voreinstellungen

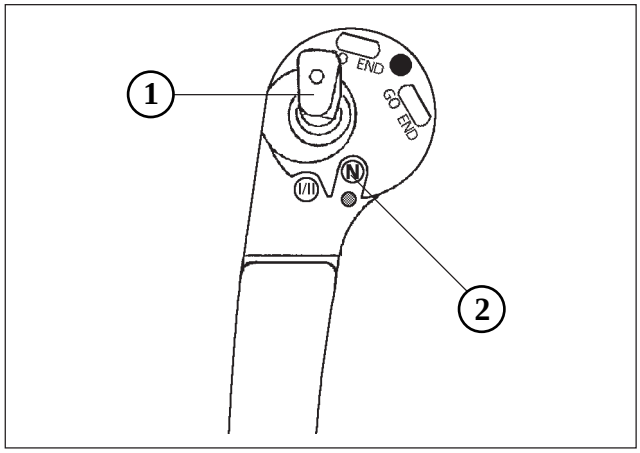
- Beschleunigungsstufe mit Schalter (1) vorwählen.
- Fahrbereich mit Taster (2) vorwählen.

Tempomatgeschwindigkeit und Getriebeübersetzung lassen sich erst während der Fahrt speichern.

Anfahren

- Neutralstellung des Getriebes mit Taster (3) ausschalten. Das Symbol (4) erscheint auf der Vielfachanzeige.
- Aktivierungstaste (5) drücken.
- Handbremse lösen.
- Fahrhebel (6) nach vorn (Vorwärtsfahrt) oder nach hinten (Rückwärtsfahrt) bewegen, das Fahrzeug beschleunigt in die gewählte Richtung.
- Bei Loslassen des Fahrhebels kehrt dieser selbsttätig in Neutralstellung zurück, die Geschwindigkeit wird konstant gehalten.

Mit dem Kupplungspedal läßt sich das Fahrzeug sehr dosiert bewegen, z.B. für Geräteanbau.



Anhalten

- Fahrhebel (1) entgegengesetzt der Fahrtrichtung bewegen: Das Fahrzeug verzögert bis zum Stillstand und wird kraftschlüssig vom Getriebe auch an Steigungen gehalten (Turbokupplungsfunktion).
- Die Verzögerung läßt sich durch Einsatz der Bremse verstärken.
- Handbremse anziehen.
- Neutralschaltung mit Taster (2) aktivieren.

Mit der Kupplungsfunktionen max. 1min anhalten, dann Neutralschaltung aktivieren.

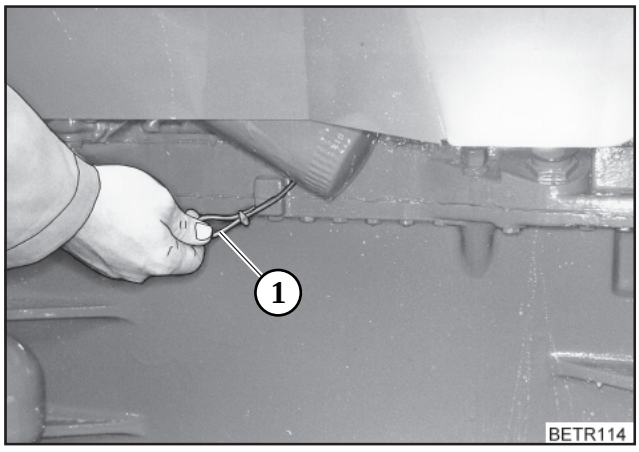
Notbremsung

- Brems- und Kupplungspedal treten, bis das Fahrzeug steht.

Fahrzeug abstellen

- Zündschlüssel auf Stellung „0“ stellen.
- Fahrzeug mit Handbremse und an Steigungen zusätzlich mit Vorlegekeil sichern.

Nach Vollastbetrieb Motor nicht sofort abstellen sondern je nach Betriebstemperatur bei ca. 1000U/min 3-5min abkühlen lassen.



Notabstellung

- Geht der Motor nicht durch Drehen des Zündschlüssels aus, Seil (1) im Bereich der Einspritzpumpe ziehen.
- Ursache für Störung ermitteln und abstellen.

6 Arbeitsfunktionen

6.1 Hydraulik

Der AT 300 verfügt neben der Arbeitshydraulik über einen separaten Kreislauf für den Antrieb des Gülleaufbaus. Die Güllehydraulik ist im nachfolgenden Abschnitt „Antrieb Gülleaufbau“ detailliert beschrieben.

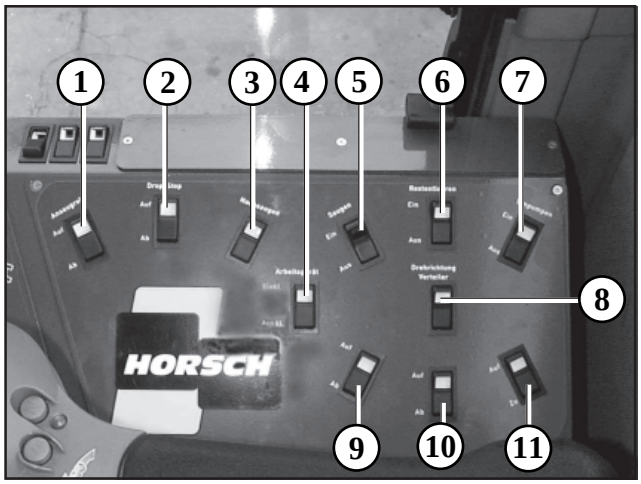
Für einen sicheren Hydraulikbetrieb unbedingt folgende Punkte beachten:

- Bei Arbeiten mit Anbaugeräten nicht im Arbeitsbereich aufhalten.
- Nicht unter angehobene Lasten treten.
- Beim Anschließen von Hydraulikzylindern und -motoren darauf achten, daß Anschlüsse nicht vertauscht werden (Lastdruckseite auf „+“). Ansonsten besteht die Gefahr von Fehlbedienungen.
- Anbaugeräte bei Straßenfahrt auf erforderliche Höhe ausheben und sichern. Bei Geräten mit Laufradunterstützung Seitenabstützung verriegeln und Oberlenker aushängen.
- Anbaugeräte bei Verlassen des Fahrzeuges ganz absenken.
- Abgebaute Geräte standsicher abstellen.
- Anbaugeräte müssen normgerechte Anschlußmaße aufweisen.
- Hydraulik nur bei warmem Öl belasten, Motor ggf. vor Aufnahme des Hydraulikbetriebes einige Minuten bei mittleren Drehzahlen laufen lassen.
- Hydraulikschläuche nur anschließen, wenn die Hydraulikanlage fahrzeug- und geräteseitig drucklos ist.
- Alle Teile des Hydrauliksystems regelmäßig auf Undichtigkeiten und sonstige äußere Beschädigungen überprüfen.
- Fehlersuche niemals mit bloßer Hand sondern nur mit Handschuhen oder Pappe ausführen. Ansonsten besteht Verletzungsgefahr durch den Druckölstrahl.
- Beschädigungen umgehend beseitigen.

6 Arbeitsfunktionen

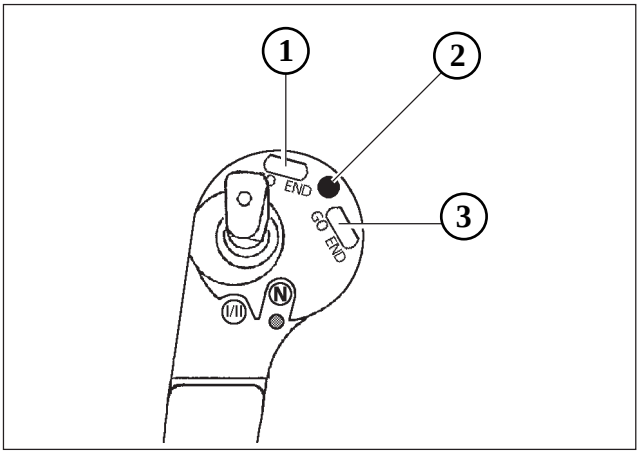
Bedienelemente

Zur Bedienung der Bordhydraulik enthalten die Bedienkonsole sowie die Multifunktionsarmlehne folgende Funktionen:



Bedienkonsole

- Schalter „Ansaugrohr“ (1) zum Bewegen des Ansaugrohrs
- Schalter „Drop-Stopp“ (2) zum Verhindern des Nachlaufens von Gülle nach Ausschalten der Güllepumpe
- Schalter „Nachsaugen“ (3) zur Entleerung der Ansaugeinrichtung nach Beladung der Gülle aus dem Transportfahrzeug
- Schalter „Arbeitsgerät“ (4) zum Ein- und Ausklappen eines Anbaugerätes
- Schalter „Saugen“ (5) zum Ansaugen der Gülle aus dem Transportfahrzeug
- Schalter „Restentleeren“ (6) zur vollständigen Entleerung des Gülletanks bei Arbeitsende
- Schalter „Umpumpen“ (7) zur Vermeidung von Feststoffablagerung am Boden des Gülletanks
- Schalter „Drehrichtung Verteiler“ (8) zum Umstellen der Verteilerdrehrichtung bei Verstopfungen
- Schalter (9) (10) und (11) nicht belegt

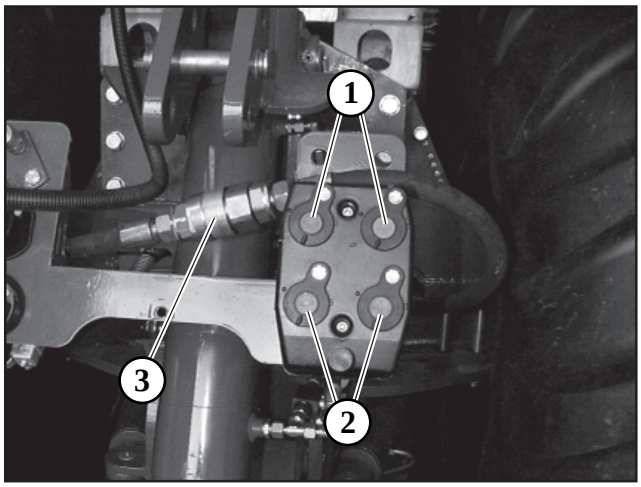


Multifunktionsarmlehne

- Kippschalter (1) zum Heben und Senken des Dreipunktes mit den Stellungen „Heben“, „0“ und „Senken
- Schalter „Schwimmstellung Dreipunkt ein“ (2). Die Schwimmstellung schaltet bei Betätigung des Schalters (1) automatisch aus
- Kippschalter (3) zum Ein- und Ausschalten der Güllepumpe

Horsch AT 300 01.07.1999

Anschlüsse

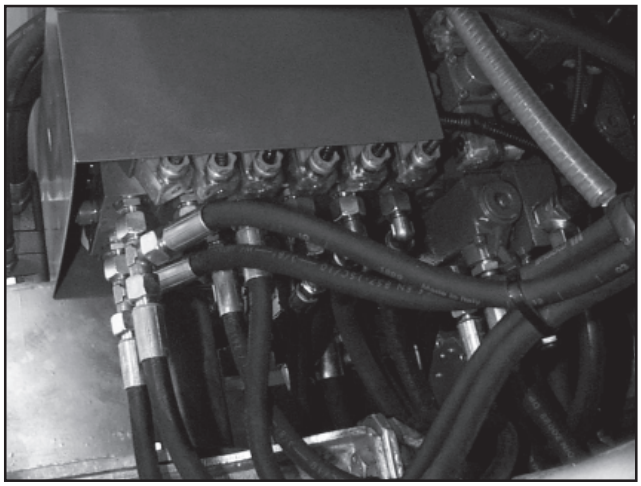


Zum Betrieb von Zusatzfunktionen an Anbaugeräten und Fahrzeugaufbauten befinden sich am Fahrzeugheck folgende Hydraulikanschlüsse:

- Hydrauliksteckkupplungen für Drop-Stop (1)
- Hydrauliksteckkupplungen für Ausklappen von Anbaugeräten (2)
- Schlauchkupplungen zum Antrieb des Gülleverteilers (3)

Bei Anschließen der Hydraulikzylinder und -motoren auf richtigen Anschluß der Schläuche achten (Lastdruckseite auf „+“). Bei Vertauschen der Anschlüsse besteht durch umgekehrte Funktionsrichtungen der Schalter Unfallgefahr!

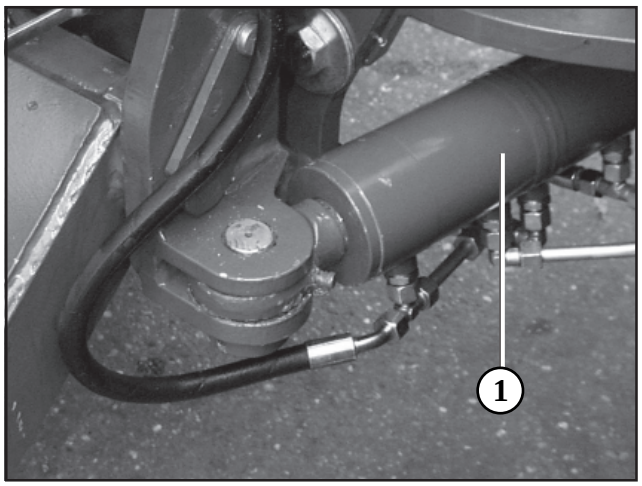
Steuerblock



Der Steuerblock befindet sich auf der rechten Fahrzeugseite unter der Fahrerkabine.

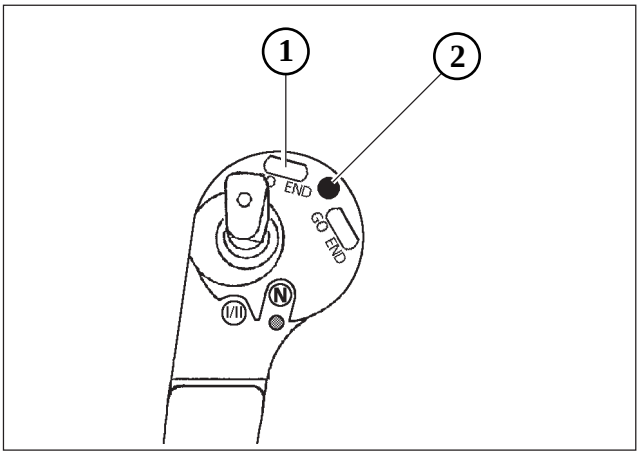
Die Anschlußbelegung des Steuerblockes ist dem Hydraulikschaltplan, Abschnitt 6.4, zu entnehmen.

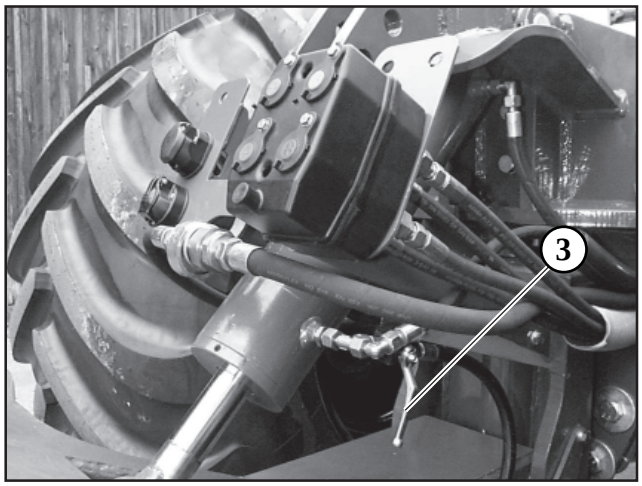
Dreipunkt



Der Dreipunkt ist eine Hubeinrichtung für Anbaugeräte mit variabler Unterlenkerbreite. Der Dreipunkt ist in horizontaler Richtung schwenkbar, um bei Kurvenfahrten oder Arbeitsfahrten im Hundegang die richtige Lauflinie der Anbaugeräte zu gewährleisten. Durch die doppeltwirkenden Zweikammerzylinder (1) wird die Pendelachse des Dreipunkts in angehobener Stellung automatisch blockiert und nur bei abgesenktem Dreipunkt freigegeben.

6 Arbeitsfunktionen

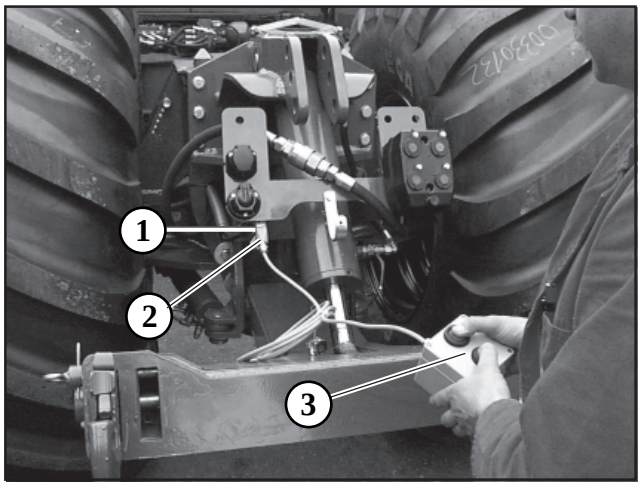




Bedienung

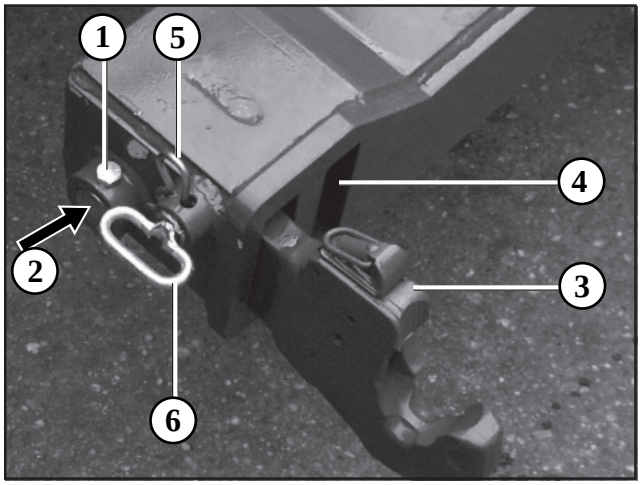
Die Bedienung erfolgt über den Schalter (1) an der Multifunktionsarmlehne des Fahrersitzes.

- Dreipunkt senken: Kippschalter (1) nach links betätigen.
- Dreipunkt heben: Kippschalter (1) nach rechts betätigen.
- Mittelstellung: Bewegung Stop.
- Schwimmstellung einschalten mit Schalter (2).
- Schwimmstellung ausschalten durch Betätigung des Schalters (1) in eine beliebige Richtung.
- Für Transportfahrten auf der Straße Dreipunkt mit Anbaugeräten ganz ausheben und mit Hebel (3) verriegeln.



Fernbedienung

- Stecker der Fernbedienung (1) in Steckdose (2) einstecken.
- Von sicherem Standpunkt aus Dreipunkt mittels Bediengerät (3) bedienen:
  - Dreipunkt abwärts mit rotem Taster
  - Dreipunkt aufwärts mit grünem Taster



Unterlenkerabstand verändern

- Sechskantschraube (1) herausdrehen, Bolzen (2) nach innen herausschlagen.
- Befestigungshaken (3) des Unterlenkers in andere Öffnung (4) einschieben.
- Bolzen (2) einschlagen und mit Schraube (1) sichern.

Pendelanschlag ausbauen

Durch den Pendelanschlag wir der Befestigungshaken (3) des Unterlenkers in vertikaler Richtung arretiert.

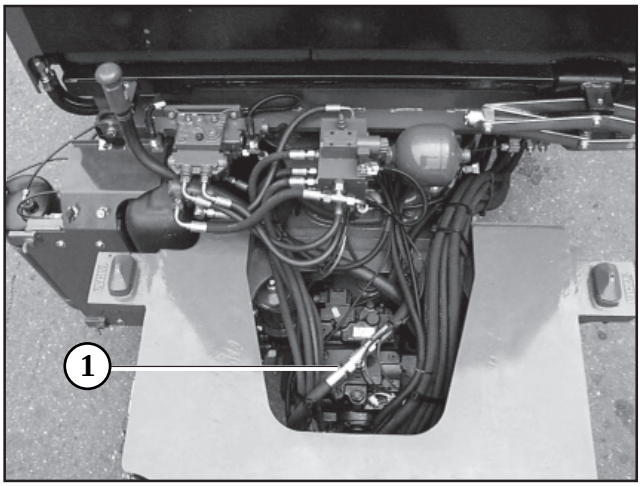
- Zum Ausbau des Pendelanschlages Sicherungssplint (5) herausziehen und Anschlagbolzen (6) herausschrauben.

6.2 Antrieb Gülleaufbau

Der AT 300 kann mit Gülleaufbauten verschiedener Hersteller ausgerüstet werden. Diese Beschreibung umfaßt daher nur die Antriebs- und Steuerungselemente am Basisfahrzeug. Detaillierte Angaben zu den jeweils verwendeten Gülleaufbauten sind den Unterlagen der Aufbauhersteller zu entnehmen.

Für einen sicheren Betrieb auf öffentlichen Straßen nur mit entleertem Gülleaufbau fahren!

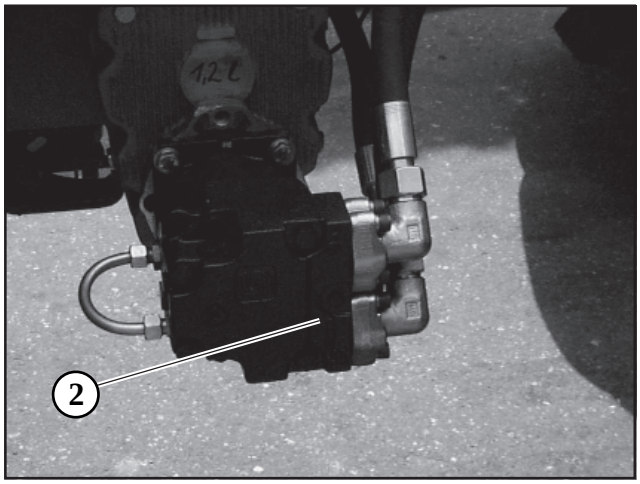
Aufbau



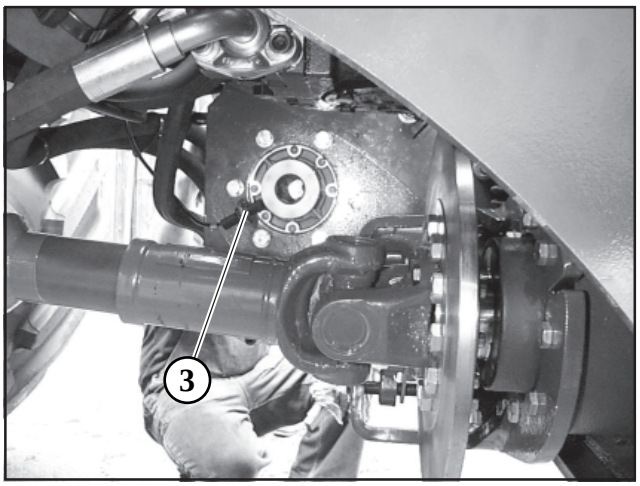
Die Ausrüstung für den Gülleaufbau besteht maschinenseitig aus einer hydraulischen Antriebspumpe (1), Hydraulikmotor sowie einer elektronischen Steuereinrichtung durch Geber und LH-Computer.

Hydraulikpumpe

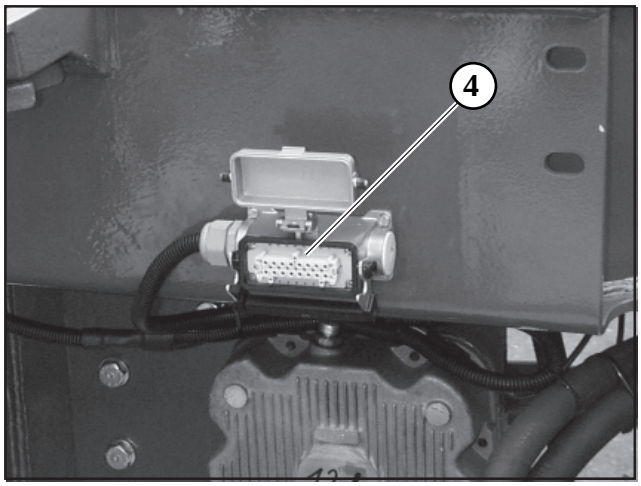
Der Gülleaufbau wird über einen separaten Hydraulikkreis betrieben. Der Antrieb erfolgt über eine verstellbare Axialkolbenpumpe (1), die an ein Verteilergetriebe angeflanscht ist und permanent angetrieben wird. Die Verstellung erfolgt abhängig von den Daten des LH-Computers durch ein Proportionalventil unter Einbeziehung der momentanen Fahrgeschwindigkeit.



Hydraulikmotor
Der Antrieb der Güllepumpe erfolgt über einen Hydraulikmotor (2) und ein Untersetzungsgetriebe.



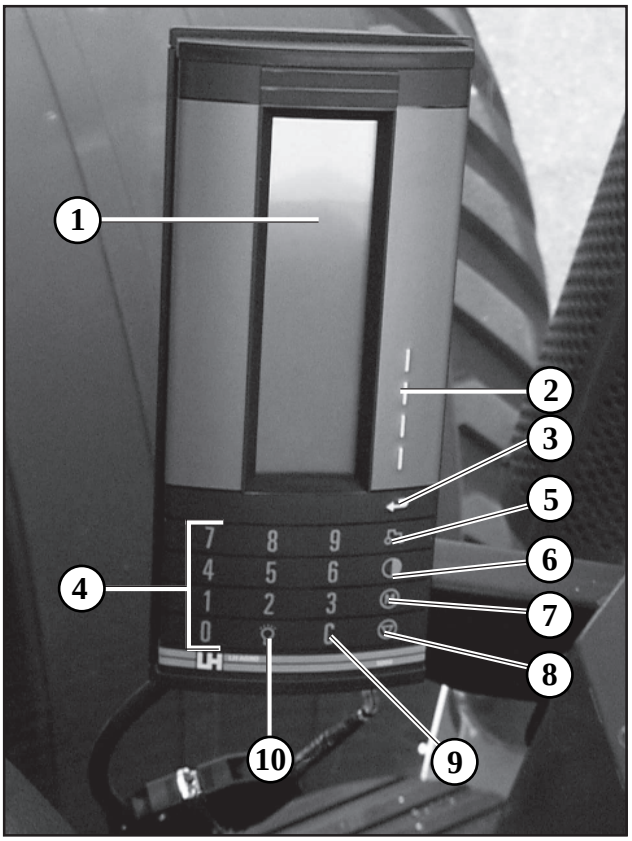
Geber
Die aktuelle Pumpendrehzahl (RPM1) wird über den Geber (3) ermittelt. Durch die Daten des Gebers wird mittels LH-Computer das Proportionalventil zur Regelung der Ausbringmenge angesteuert. So wird unabhängig von der Fahrgeschwindigkeit exakt die pro Flächeneinheit einprogrammierte Menge ausgebracht.



Steckdose für Anklemmen der Aufbauelektrik
Zum Anschluß der Aufbauelektrik ist am Fahrzeugrahmen eine entsprechende Steckdose (4) angebracht.

LH-Computer

Der LH-Computer ist werksseitig speziell für die Gülleausbringung programmiert und kann deshalb nicht gegen die Originalversionen von LH-Agro ausgetauscht werden. Ein Austauschcomputer muß direkt von Horsch bezogen werden.

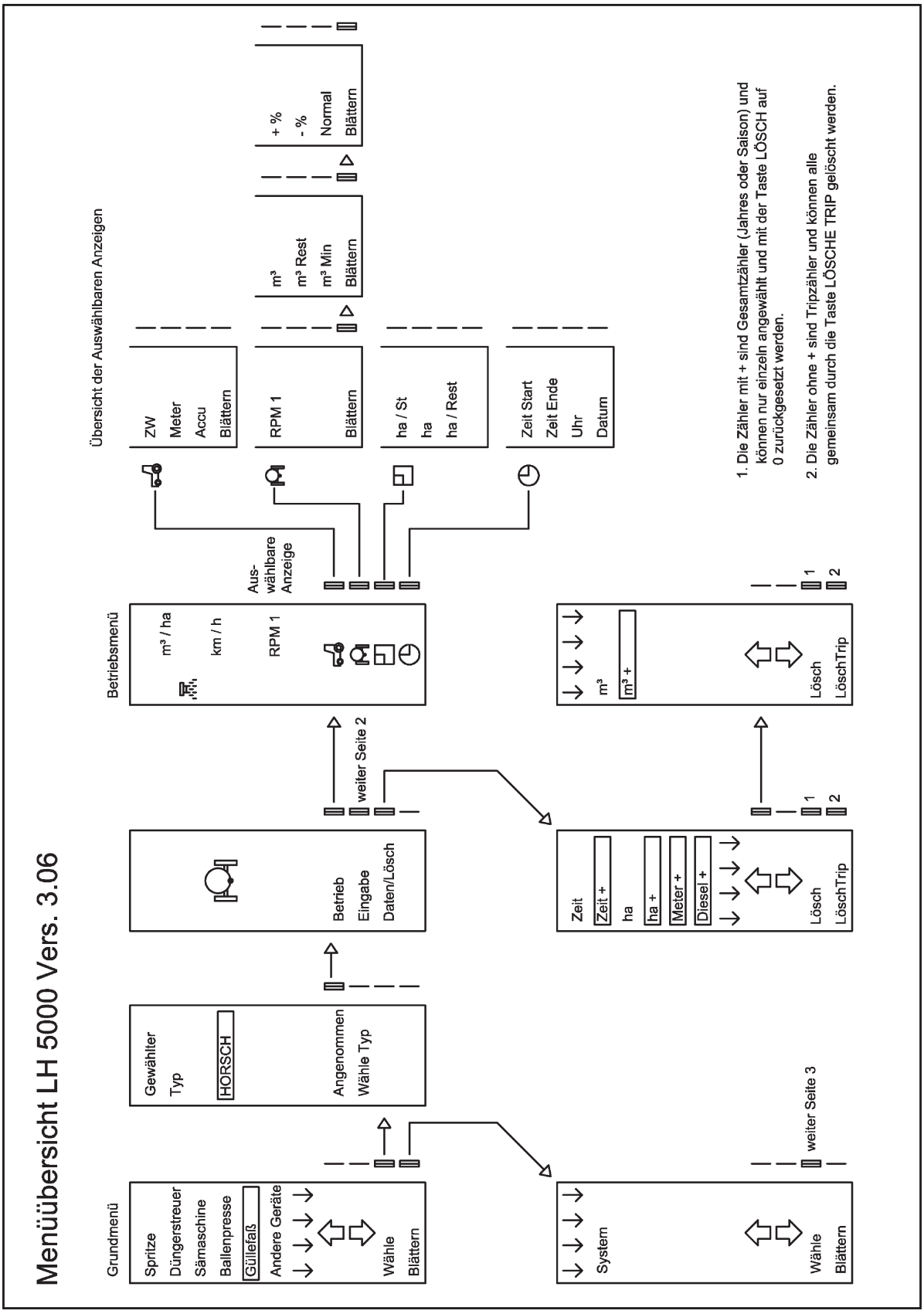


Funktionen

Der Computer enthält folgende Tasten und Anzeigen:

- Im Display (1) werden die aktuellen Betriebsdaten angezeigt. Ausgebrachte Güllemenge und die Fahrgeschwindigkeit werden im Display ständig angezeigt. Eine dritte Anzeige kann wahlweise mit verschiedenen Größen belegt werden.
- Funktionstasten (2) zur Auswahl einer Anzeige
- Returntaste (3) zum Zurückspringen auf das vorherige Menü
- Zahlentasten (4) zur Eingabe numerischer Werte
- Traktor-Info-Taste (5) zur Angabe von Daten des Zugfahrzeuges:
  - Fahrgeschwindigkeit
  - Radschlupf
  - Kraftstoffverbrauch
  - Flächenleistung
  - Hektar
  - Restfläche
- Kontrasteinstellung (6) für Display
- Speichertaste (7) für Lesezeichenfunktion
- Haltetaste (8), hier funktionslos, wird nur in Säprogrammen verwendet
- Löschtaste (9) zur Korrektur bei Eingabe von Zahlenwerten
- Taste (10) für Hintergrundbeleuchtung des Displays

Menüübersicht



Eingabemenü

Mit den Pfeiltasten die jeweilige Menüleiste markieren und mit der Funktionstaste WÄHLE auswählen.
Anschließend mit der Zehnertastatur, oder mit den Funktionstasten EIN / AUS die gewünschten Werte eingeben.
Die Eingabe mit der Returntaste bestätigen und zur nächsten Menüleiste wechseln , oder mit Return zurück bis zum Menü BETRIEB.

Dosier	Gewünschte Ausbringmenge in m³ eingeben
Step	Eingabe in % um von der Ausbringmenge abzuweichen
Faß Größe	Faßgröße in m³ eingeben
Faß Istmenge	Eingabe nur wenn Faß nicht ganz befüllt wurde
Ha / Rest	Feldgröße eingeben, wenn mit Rest und Endzeit gearbeitet wird
Pulswert	Fördermenge der Pumpe je Impuls in cm³. Fluß auf EIN schalten

↓ ↓ ↓ ↓ ⇧ ⇩

Wähle
Blättern

Streubreite	Streubreite nur unter Punkt 1 in cm eingeben.
Gleichdruck	Stelle auf AUS - ist nur für Durchflußmesser.
Rad Trac	keine Eingabe
Rad Gülle	keine Eingabe, ist für Anhänger
Radar	Stelle auf EIN, Eingabe für Signale 131

↓ ↓ ↓ ↓ ⇧ ⇩

Wähle
Blättern

Gerätesensor	Wähle Güllefaß, ist Signal für die Arbeitsstellung
Distanzschalter	Wähle Gerätesensor
System Ste. B	Wähle Nichtaktiv
Füll Menü	Mit den + und - Tasten die Eingabe RPM auf 540 stellen und bei Funktionstaste Imp/Umdr. 6 eingeben
Reg. Schalter	Stelle auf Aktiv. In diesem Menübild kann durch drücken einer versteckten Taste zu Präferenzwerten der Regelung umgeschaltet werden. Diese Taste befindet sich oberhalb der ersten Funktionstaste, aber auf der linken Seite und muß ca. 10 sec gedrückt werden.

Verstellung nur mit Absprache Kundendienst!

SETPUNKT	**999**
P - WERT	**0,100**
I - WERT	**0,010**
D - WERT	**0,150**

↓ ↓ ↓ ↓ ⇧ ⇩

Wähle
Blättern

Die Einstellung muß mit OK bestätigt werden, dabei wird der PWM - Wert aus dem Menü SYSTEM übernommen.

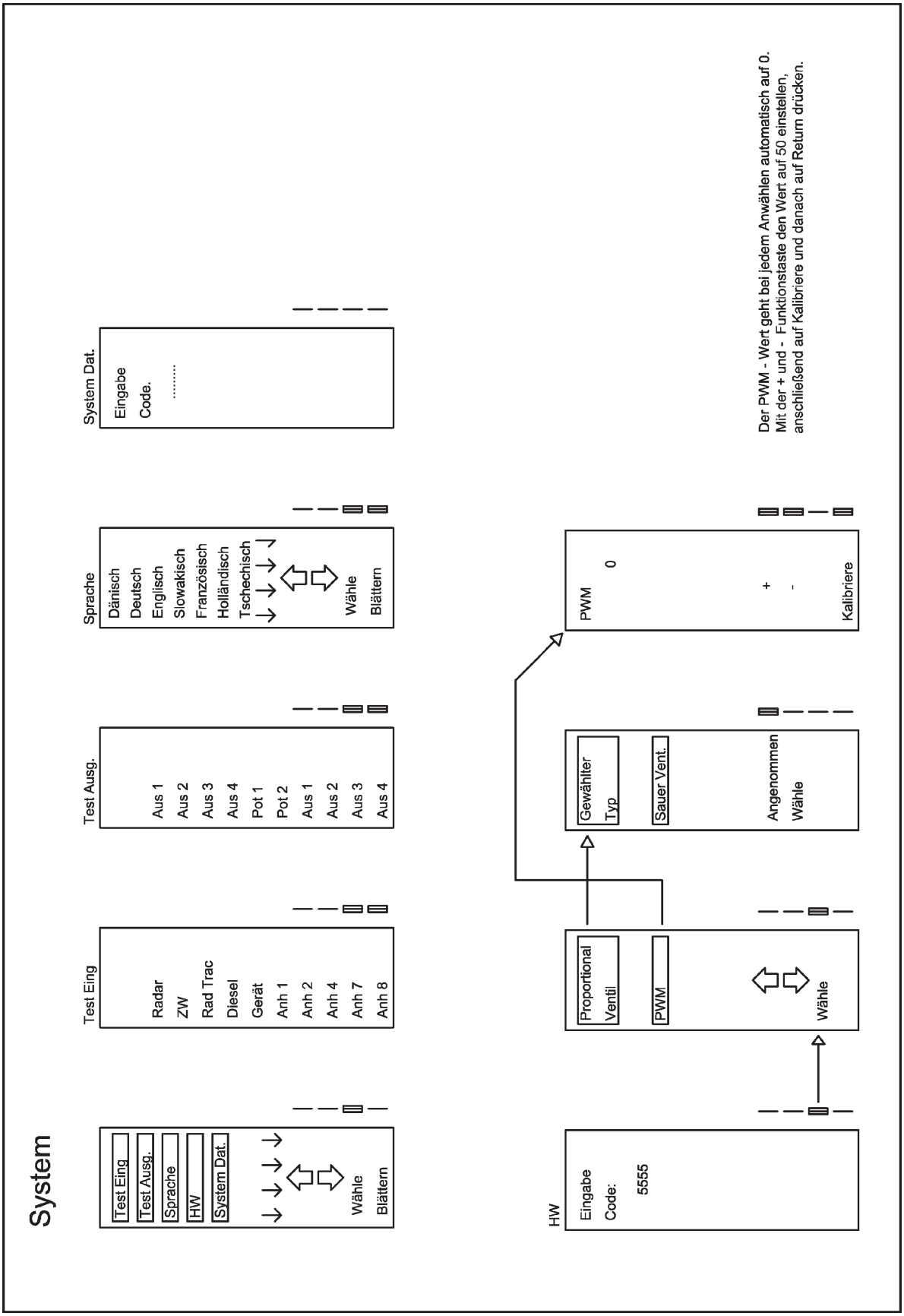
Alarmeingabe	Alarmwerte eingeben. z. B. RPM 1 Min 50 Max 550 und Alarm EIN.
Datum / Uhr	Eingabe von Datum und Uhrzeit

↓ ↓ ↓ ↓ ⇧ ⇩

Wähle
Blättern

HORSCH

6 Arbeitsfunktionen



Menü "Betrieb"
Im Menü "Betrieb" werden alle aktuellen Leistungsdaten wie z.B. ausgebrachte Güllemenge und Fahrgeschwindigkeit angezeigt. Als dritte Anzeige wird RPM1 empfohlen. Es kann aber auch jede andere auswählbare Anzeige ständig angezeigt werden (siehe Menüübersicht vorhergehende Seiten).

Eingabemenü
Im Eingabemenü werden alle für die Steuerung relevanten Parameter angegeben.

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht der Eingabedaten. Weitere Erläuterungen erfolgen im Anschluß an die Tabelle.

Parameter	**Funktion**
Dosier	Gewählte Güllemenge unter m^3/ha eingeben.
Step	In der Funktion "Step" wird ein Prozentwert eingegeben, mit dem durch Drücken der (+) oder (–) Taste von der programmierten Ausbringmenge abgewichen werden kann.
Faßgröße	Angabe der Faßgröße in m^3
Faß Istmenge	Manuelle Eingabe der Füllmenge, wenn Faß nich vollständig befüllt wurde.
Ha/Rest	Eingabe der Feldgröße, wenn mit Rest und Endzeit gearbeitet wird.
Pulswert	Güllemenge in cm^3, die von der Güllepumpe je Umdrehung geteilt durch die Anzahl der Impulse ausgebracht wird. Der Wert kann errechnet werden und der Verschleiß der Güllepumpe der tatsächlichen Fördermenge angeglichen werden. Berechnung siehe "Pulswert berechen"
Streubreite	Arbeitsbreite des angehängten Grubbers oder Schleppschlauchverteilers in cm. Eintrag nur in der ersten Zeile eingeben.
Gleichdruck	Auf "AUS" schalten!
Rad Trac	Keine Eingabe
Rad Gülle	Keine Eingabe
Radar	Auf Stellung "EIN" schalten und Radartyp 131 auswählen. Ist kein Radar angeschlossen auf "AUS" schalten.
Gerätesensor	AUF "Güllefaß" stellen. Dadurch erhält der Computer das Signal zum Ausbringen.
Distanzschalter	Auf "Gerätesensor" stellen.
Systemstecker B	Auf "Nichtaktiv" stellen.
Füll Menü	Den Wert "RPM" mit Funktionstasten (+) und (–) auf 540 einstellen. Anschließend die Funktionstaste "Imp/Umdr." drücken und die Anzahl der Magnete (normal: 6) eingeben.
Reg. Schalter:	Schalter zur Einstellung von Präferenzwerten. Auf "Aktiv" schalten. Verstellungen der Werte siehe "Präferenzwerte einstellen".
Alarmeingabe	Eingabe von Werten zur Überwachung verschiedener Parameter. Bei Unter- oder Überschreitung ertönt ein Alarmsignal. Siehe Text "Alarmeingabe".
Datum/Uhrzeit	Bei Erstinbetriebnahme oder Zeitumstellungen aktuelle Tagesdaten eingeben, sowie Anzeigemodus der Uhrzeit festlegen.

Pulswert berechnen

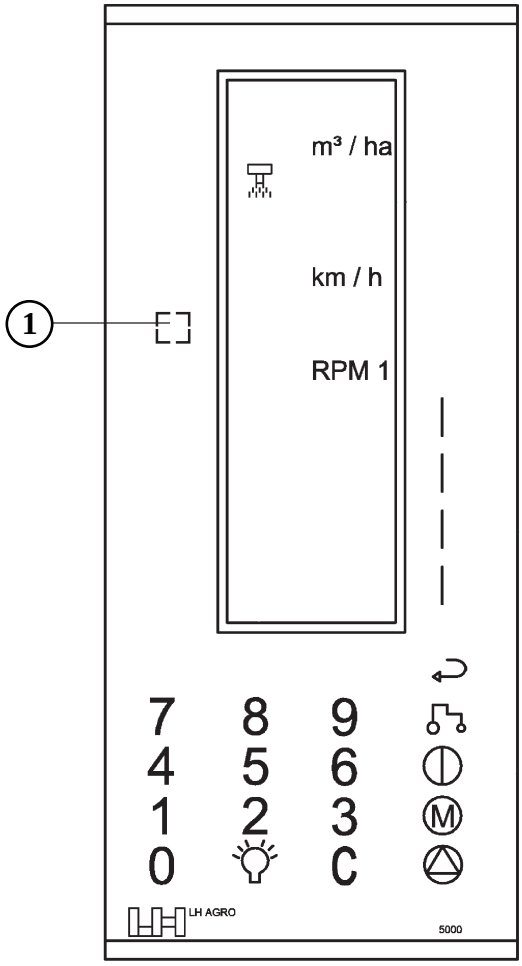
Die Beispielberechnung wird anhand einer Gülle-pumpe mit folgenden Leistungsdaten durchge-führt:

- Förderleistung = 5000l
- Nenndrehzahl = 540 1/min
- Anzahl der Magnete = 6

$$\frac{\text{Förderleistung in l x 1000Umr. In qcm}}{\text{Nenndrehzahl x Anzahl der Magnete}} = \frac{\text{5000l x 1000 Umr. in qcm}}{\text{540U/min x 6}} = 1543 = \text{Pulswert}$$

Der errechnete Pulswert ist ein theoretischer Wert, der den Wirkundsgrad und den Verschleiß nicht berücksichtigt. Der richtige Wert muß im Feldversuch ermittelt werden.

- Dazu volles Faß entleeren und währenddes-sen als dritte Anzeige „m^3“ auf das Display nehmen.
- Differenz der Anzeige zur tatsächlich ausge-brachten Menge in Prozent umrechnen und den Pulswert um den gleichen Prozentsatz ändern.
- Neuen Pulswert kontrollieren und bei Pum-penverschleiß erneut angleichen.



Unter "Reg. Schalter" kann im Modus "Aktiv" mit der Taste (1) der Präferenzwert umgeschaltet werden. Die Taste zur Einstellung der Präferenzwerte (1) ist eine versteckte Folientaste und befindet sich über der oberen Funktionstaste auf der linken Gehäuseseite der Geräteoberfläche. Taste (1) 10s drücken.

Die Präferenzwerte nur in Absprache mit dem Horsch-Kundendienst verändern, da diese Werte in die Regelungshysteresen der Gülleregelung eingreifen!

- Setpunkt = 999
- P-Wert = 0,100
- I-Wert = 0,010
- D-Wert = 0,150

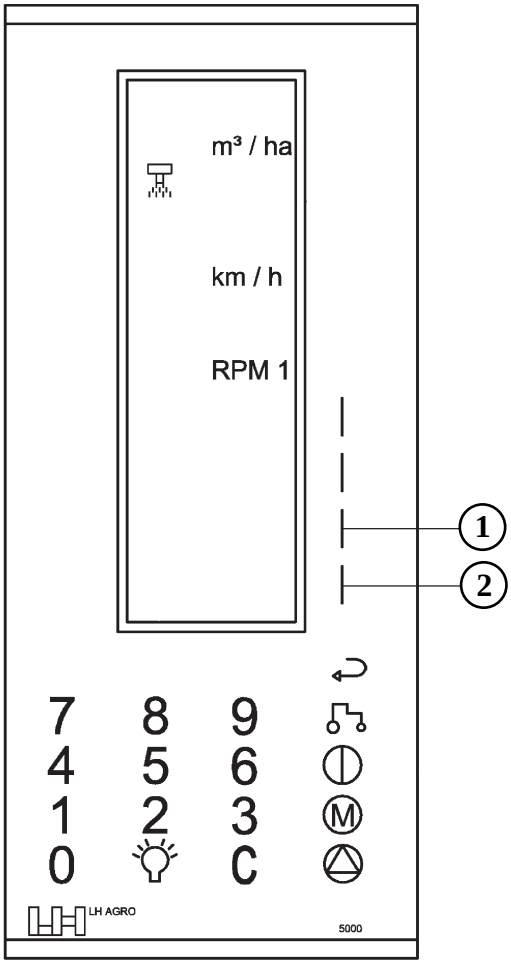
Eingaben mit „OK“ bestätigen. Der PWM-Wert wird automatisch aus der Systemeinstellung übernommen.

Alarmeingabe
Überwachung bestimmter Parameter nach Eingabe zulässiger Mindest- und Maximalwerte.

- Menü „Alarmeingabe“ auswählen.
- Grenzwerte eingeben und anschließend mit Funktionstaste Alarm auf „EIN“ stellen.

Für RPM 1 wird als min.-Wert 50 und als max.-Wert 540 empfohlen. Damit wird der hydraulische Antrieb bis zum Antrieb der Güllepumpe überwacht.

6 Arbeitsfunktionen

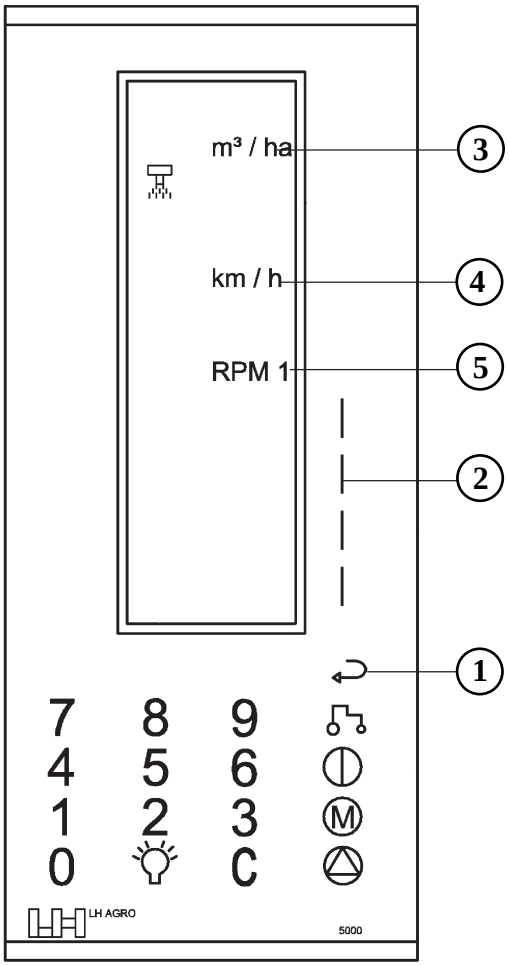


Menü Daten/Daten löschen
Im Menü Daten/Daten löschen erfolgt das Ablesen und Löschen der Leistungsdaten.
Die Leistungsdaten sind in 2 Gruppen klassifiziert:

- Die Daten Zeit, ha, Meter, Diesel und qm sind doppelt aufgeführt und jeweils einmal mit dem Symbol (+) versehen. Diese Daten zeigen fortlaufende Gesamtleistungen an und können einzeln ausgewählt und mit der Funktionstaste (1) auf null zurückgesetzt werden.
- Die restlichen Leistungsdaten (ohne +) sind als sogenannte Tripzähler nur auf einen Kunden bezogen. Sie können für den nächsten Kunden durch die Funktionstaste (2)-Trip gleichzeitig gelöscht werden.

Menü „System“
Das Menü System legt die Systemeinstellungen fest. Diese Einstellungen werden bei der Erstinbetriebnahme vorgenommen und brauchen im Regelfall nicht mehr geändert zu werden.

Parameter	Funktion
Test Eingang	Übersicht aller Signaleinänge. Bei Funktionsstörungen kann zur Fehlersuche ein evtl. fehlender Signaleingang festgestellt bzw. die Funktion der Geber überprüft werden.
Test Ausgang	Anzeige der Ausgangssignale des Computers zu den Stellgliedern
Sprache	Auswahl der Landessprache
HW	Bei Wechsel zu Menü HW Code 5555 eingeben. Nach Bestätigen mit Funktionstaste erscheint weiteres Menübild.
Proportionalventil	"Sauer Ventil" auswählen.
PWM	Wert mit Tasten (+) und (–) auf 50 einstellen.
System Daten	Keine Eingabe vornehmen. Eingabe des Codes wird vom Hersteller vorgenommen.



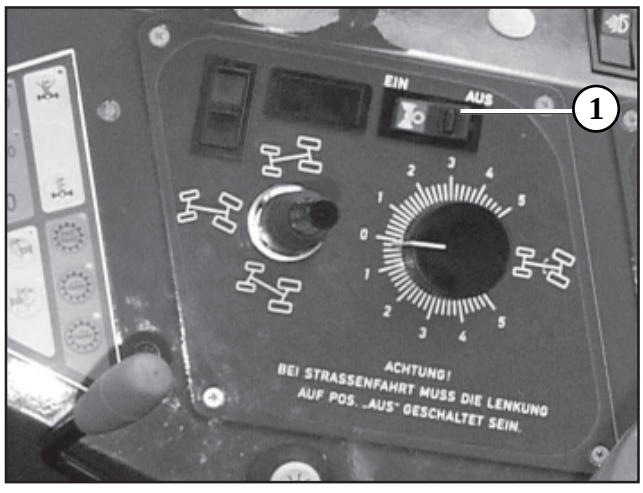
Bedienung

Inbetriebnahme

Die einzelnen Arbeitsschritte der Inbetriebnahme sind in den Menübildern grafisch dargestellt.

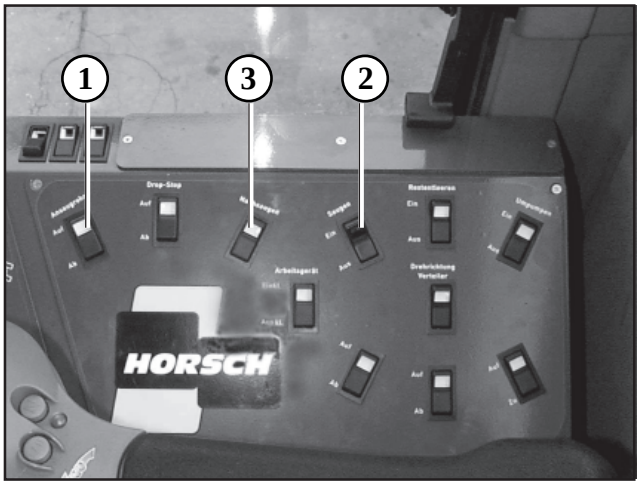
- Zündung einschalten. Im Display des LH-Computers erscheint das Arbeitsmenü.
- Mit der Returntaste (1) zum Grundmenü zurückblättern.
- Mit Funktionstasten (2) das Symbol „Güllefaß“ auswählen.
- Mit Funktionstasten (2) bestätigen und „Betrieb“ auswählen. Das Arbeitsmenü erscheint.
- Neben den beiden permanenten Anzeigen für ausgebrachte Güllemenge (3) und Fahrgeschwindigkeit (4) wird in der dritten Anzeige die Auswahl der Anzeige RPM1 (5) empfohlen. So kann die Drehzahl der Güllepumpe ständig überwacht werden.

Bei der Erstinbetriebnahme sowie beim Wechsel der Betriebsdaten muß das Menü „Eingabe“ gewählt werden. Die Eingaben sind mittels Funktions- und Zahlentasten auszuführen. Eine Eingabe ist mit der Returntaste zu bestätigen, gleichzeitig gelangt man dadurch in das Eingabemenü zurück.



Für den Betrieb der Güllepumpe muß immer die Hinterachslenkung über den Hauptschalter (1) aktiviert werden.

6 Arbeitsfunktionen



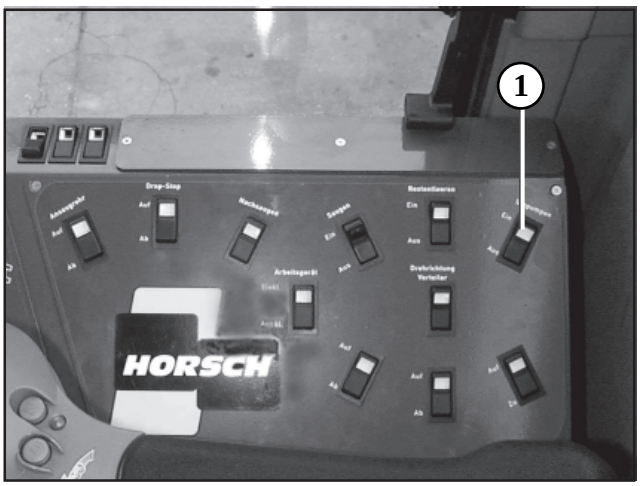
Ansaugen

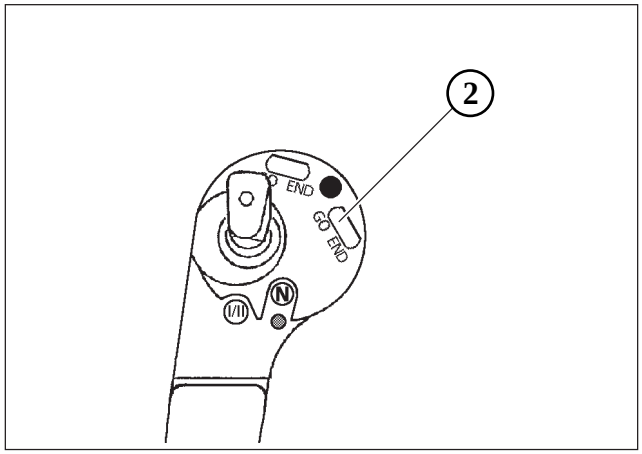
- Zum Ansaugen die Motordrehzahl mit dem Handgashebel auf 1200U/min einstellen. Die Güllepumpe dreht dann entsprechend der LH-Computereinstellung mit ca. 540U/min.
- Saugrohr mit Schalter (1) an Transportfahrzeug andocken.
- Schalter (2) „Saugen“ auf Schaltstellung „Ein“ stellen. Die Güllepumpe läuft automatisch an und füllt das Faß. Nach Erreichen der max. Befüllungsstufe schaltet die Pumpe durch einen Schwimmerschalter automatisch ab. Ein Summer ertönt.

Nachsaugen

Die Nachsaug-Funktion ermöglicht das Leeren des Ansaugrohres nach dem Befüllen. Dadurch wird eine unnötige Verschmutzung des Umfüllplatzes vermieden.

- Nach Beendigung des Ansaugvorganges je nach Ausführung des Ansaugrohres
  - ohne Belüftungsventil Ansaugrohr abdokken,
  - mit Belüftungsventil Schieber öffnen.
- Kurzzeitig den Schalter (3) drücken. Das Ansaugrohr wird leergesaugt.
- Danach Schalter (2) „Saugen“ auf Schaltstellung „Aus“ stellen. Die Güllepumpe schaltet aus.





Umpumpen

Beim Transport und der Ausbringung von Schweinegülle besteht die Gefahr, daß sich am Behälterboden Feststoffe absetzen. Die Funktion „Umpumpen“ ermöglicht die rückstandsfreie, gleichmäßige Ausbringung. Dazu wird die Gülle ständig im Faß-Pumpen-Kreislauf bewegt.

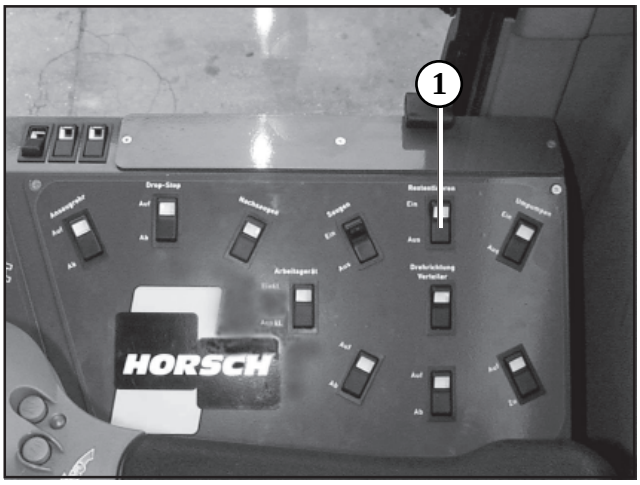
- Einschalten der Funktion mit dem Schalter (1) auf dem Armaturenbrett. Dadurch schalten die Dreiwegehähne den Faß-Pumpen-Kreislauf ein.
- Nachfolgend Güllepumpe mit Schalter (2) am Multifunktionshebel einschalten. Während des Betriebes wird in Abhängigkeit von der Motordrehzahl die gleiche Güllemenge bewegt wie beim Ausbringen.
- Zum Ausschalten der Funktion zunächst Güllepumpe mit Schalter (2) ausschalten, nachfolgend Schalter (1) ausschalten.

Soll direkt von der Funktion „Umpumpen“ in die Funktion „Ausbringen“ geschaltet werden, muß lediglich der Schalter (1) ausgeschaltet werden.

Ausbringen

Steht der Schalter (1) auf „Umpumpen“, kann die Gülle nicht ausgebracht werden. Die Gülle wird dann lediglich umgepumpt.

- Mit Schalter (2) am Multifunktionshebel die Güllepumpe einschalten.
- Die mittels LH-Computer programmierte Güllemenge/ha wird dann unabhängig von der Fahrgeschwindigkeit gleichmäßig ausgebracht.
- Bei leerem Faß schaltet die Güllepumpe durch einen Schwimmerschalter automatisch ab, ein Warnton ertönt. Um ein Trockenlaufen der Pumpe zu vermeiden, wird das Faß jedoch nicht völlig leergepumpt.
- Güllepumpe mit Schalter (2) am Multifunktionshebel ausschalten.



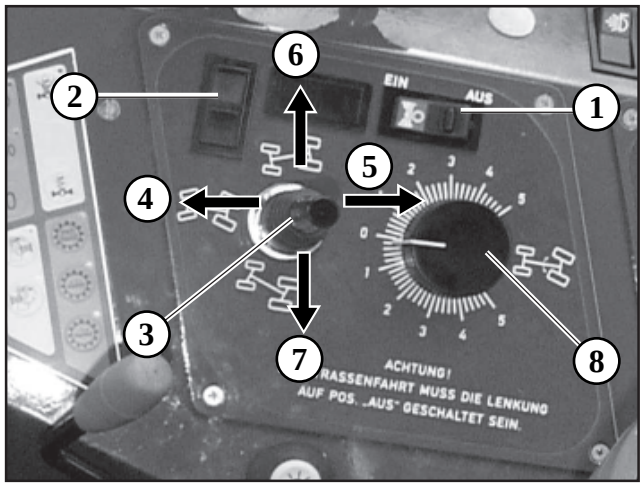
Restentleeren
Um ein Trockenlaufen der Pumpe zu vermeiden, wird in der normalen Ausbringfunktion das Güllefaß nicht völlig entleert. Nach dem Arbeitsende sollte das Güllefaß dann vollständig entleert werden.

- Nach dem Leeren des Fasses im Ausbringmodus die Taste (1) drücken. Dadurch wird der Schwimmerschalter außer Betrieb gesetzt und das Faß wird restlos entleert.
- Nach der Entleerung Taste sofort wieder loslassen, damit Pumpe nicht unnötig lange trockenläuft.

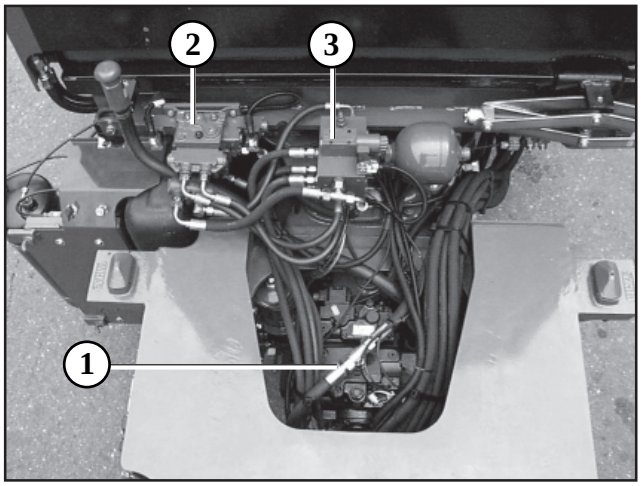
6.3 Hinterachslenkung

Der AT 300 ist zur Verringerung des Bodendruckes sowie der bedarfsweisen Verringerung des Wendekreises mit einer lenkbaren Hinterachse ausgerüstet. Die Lenkung der Hinterachse wird durch einen Lenkcomputer gesteuert. Die mechanische Umsetzung der Lenkbefehle erfolgt über die Bordhydraulik mit zwei Hydraulikzylindern sowie ein Lenkgestänge.

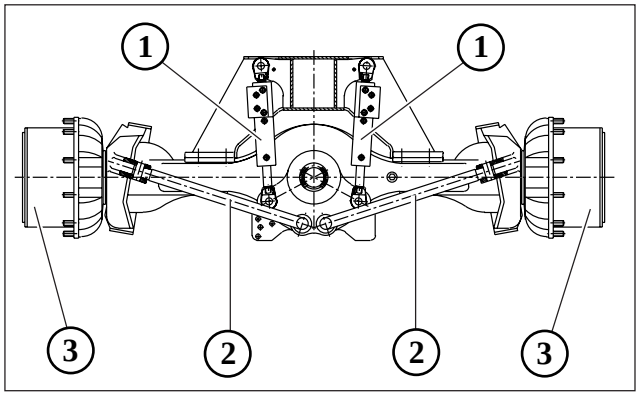
Aufbau



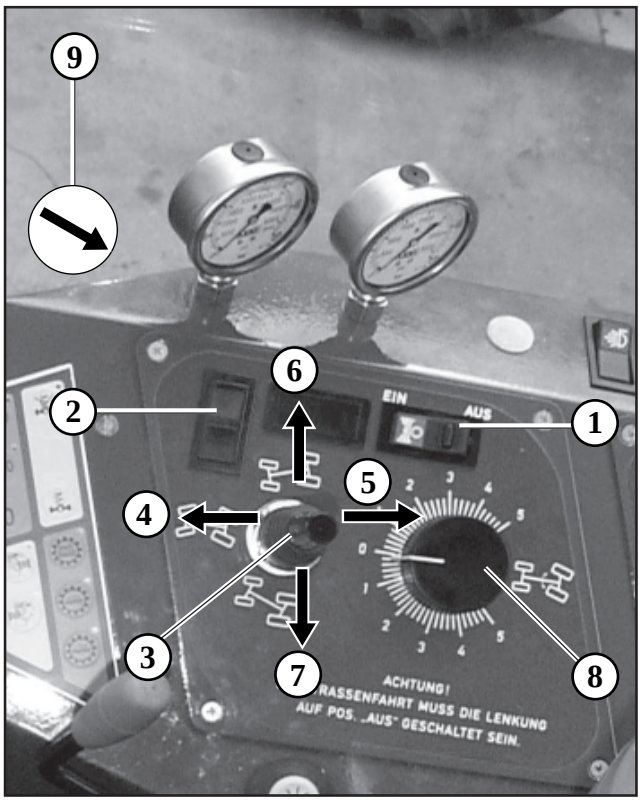
Bedienkonsole
- Hauptschalter zur Aktivierung der Hinterachslenkung (1)
- Kontrolleuchten (2)
- Vierwegehebel (3) mit den Stellungen
  - Aktivierung Allradlenkung (4)
  - Aktivierung des Drehreglers (5)
  - Aktivierung Hundegang rechts (6)
  - Aktivierung Hundegang links (7)
- Drehregler für manuellen Lenkeinschlag (8)



Hydraulikblöcke
- Sperrblock Lenkhydraulik für Hinterachse (2)
- Steuerblock Lenkhydraulik Hinterachse (3)



Lenkbare Hinterachse
- Lenkzylinder (1)
- Spurstangen (2)
- Radnaben (3)



Bedienung

Hinterachslenkung aktivieren

Bei Betätigung der Hinterachslenkung sicherstellen, daß sich niemand im Bereich der Hinterräder aufhält!

- Hauptschalter (1) einschalten. Die grüne Kontrolleuchte brennt. Die Hinterachslenkung ist aktiviert.

Hundegang einstellen

- Je nach Bedarf mit Vierwegehebel (3) Hundegang links (7) oder rechts (6) einstellen. Die Hinterräder gehen mittels Lenkungshydraulik in den entsprechenden Lenkeinschlag
- Durch Bewegen des Vierwegehebels in Neutralstellung gehen die Hinterräder zurück in die Mittelstellung.

Hinterachslenkung manuell betätigen

- Vierwegehebel in Stellung für manuellen Lenkeinschlag (5) bringen.
- Lenkeinschlag mit Drehregler (8) manuell einstellen.
- Durch Bewegen des Vierwegehebels in Neutralstellung gehen die Hinterräder zurück in die Mittelstellung.

Der Lenkeinschlag kann während der Fahrt bis zu einer Geschwindigkeit von 20km/h verändert werden.

Hinterachslenkung ausschalten

- Hauptschalter (1) ausschalten. Die Hinterräder gehen in die Mittelstellung zurück.

Abschalt- und Rückstellungsautomatik

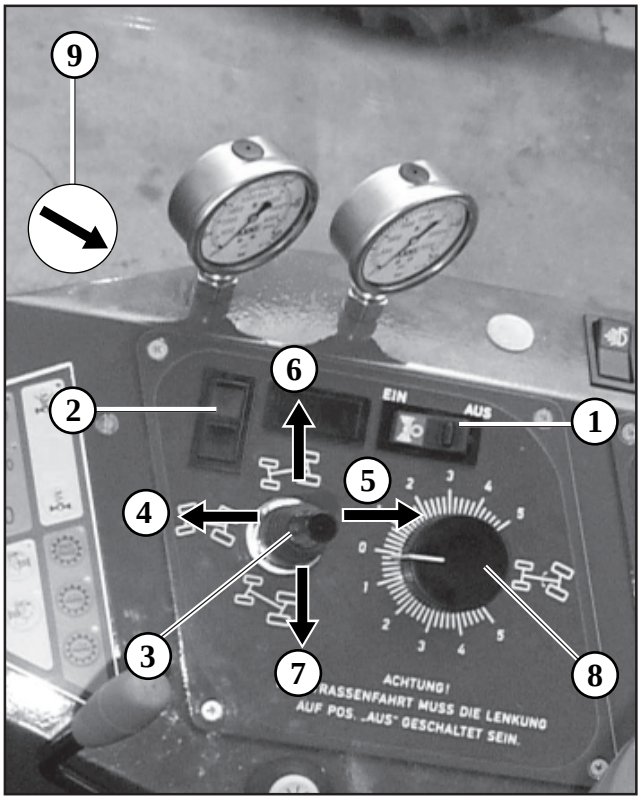
Bei folgenden Bedingungen geht die Hinterachslenkung automatisch in die Mittelstellung zurück:

- bei Geschwindigkeiten über 20km/h. Zusätzlich ertönt ein Warnton. Zum Ausschalten des Warntons Hinterachslenkung mit Vierweghebel und Hauptschalter deaktivieren.
- beim Abstellen des Fahrzeuges. Mittels Druckspeicher gehen die Hinterräder automatisch in die Mittelstellung zurück.

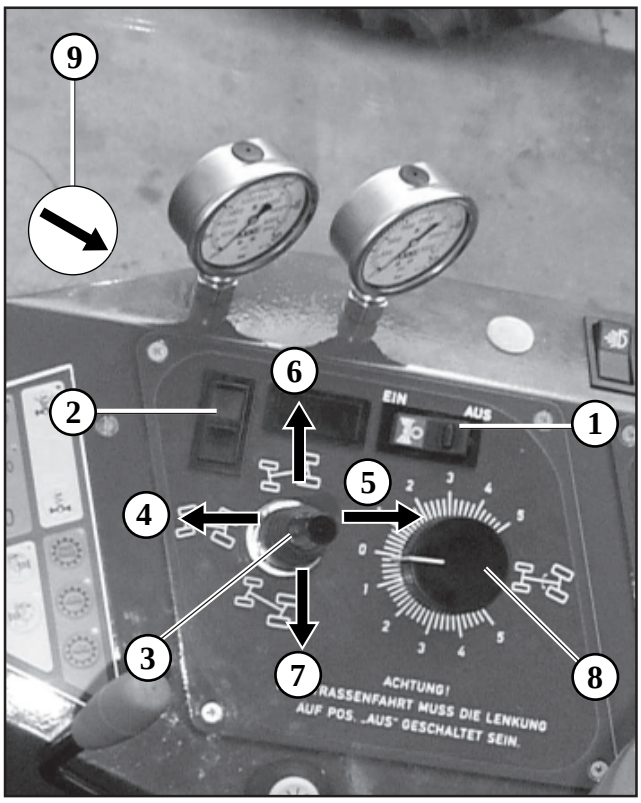
Horsch AT 300 01.07.1999

Hinterachslenkung justieren

Das Justieren der Hinterachslenkung ist erforderlich nach Reparaturarbeiten an der Hinterachslenkung, z.B. nach einem Wechsel eines Radwinkelgebers.



- Vierwegehebel (3) auf Mittelstellung und Drehregler (8) auf Nullstellung bringen.
- Hauptschalter (1) einschalten.
- Speichertaste (9) auf der Rückseite der Bedienkonsole gedrückt halten. Währenddessen Zündung einschalten. Speichertaste wieder loslassen, wenn rote und grüne Kontrolleuchte (2) aufleuchten.
- Motor starten. Die grüne Lampe blinkt.
- Vorderachse ganz nach links einschlagen, dann Speichertaste (9) kurz drücken. Die rote Lampe blinkt.
- Vorderachse ganz nach rechts einschlagen und Speichertaste (9) kurz drücken. Rote und grüne Lampe blinken.
- Vorderachse gerade stellen, anschließend Speichertaste (9) kurz drücken. Die grüne Lampe blinkt.
- Hinterachse mit dem Vierwegehebel (3) nach links steuern und Speichertaste (9) kurz drücken. Die rote Lampe blinkt.
- Hinterachse mit dem Vierwegehebel (3) nach rechts steuern und Speichertaste (9) kurzdrükken.



- Während rote und grüne Lampe blinken, verriegelt die Hinterachse. Speichertaste (9) kurz drücken und Vierwegehebel (3) in Neutralstellung bringen. Die grüne Lampe blinkt.
- Drehregler (8) nach links bis zum Anschlag drehen. Speichertaste kurz drücken. Die rote Lampe blinkt.
- Drehregler (8) nach rechts bis zum Anschlag drehen. Speichertaste kurz drücken. Grüne und rote Lampe blinken.
- Drehregler auf Nullstellung bringen und Speichertaste kurz drücken.

Hundegang speichern

Nach Durchführung der zuvor beschriebenen Justierung blinkt die grüne Kontrolleuchte (2).

- Mit Vierwegehebel (3) Hinterräder soweit nach links einschlagen, daß die Vorderräder versetzt neben den Hinterrädern laufen. Bei Zurückstellen des Vierwegehebels in die Neutralstellung bleiben die Hinterräder in der eingestellten Position.
- Speicherttaste (9) drücken. Der Wert wird gespeichert. Gleichzeitig übernimmt der Computer den gewählten Lenkeinschlagwinkel für den Lenkeinschlag nach rechts. Ein kurzes Aufleuchten der roten und der grünen Lampe quittiert die Speicherung.

Fehler:

- Wenn sich bei den Einstellungen der Vierwegehebel (3) nicht in Neutralstellung befindet, leuchten rote und grüne Lampe
- Bei Speicherfehler ertönt ein Dauerton. Rote und grüne Lampe leuchten

Falls Speicherfehler angezeigt wird:

- Zündung ausschalten, um Speichervorgang abzubrechen.
- Speichervorgang komplett wiederholen.

7 Pflege und Wartung

7.1 Sicherheit

Zur Vermeidung von Schäden an Personen oder Material sind bei Pflege- und Wartungsarbeiten unbedingt folgende Punkte einzuhalten:

- Wartungsarbeiten nur durch entsprechend geschultes Personal ausführen.
- Anbaugeräte abkoppeln und Hydraulikanlage drucklos machen.
- Motor abstellen.
- Fahrzeug auf ebenem, festem und waagerechtem Untergrund abstellen und mit Feststellbremse und Vorlegekeilen gegen Wegrollen sichern.
- Zur Sicherung gegen unbefugte Benutzung während der Wartungsarbeiten Zündschlüssel abziehen und Batterie abklemmen.
- Vor Reinigung der Maschine mit Wasser, Hochdruckreiniger oder sonstigen Reinigungsmitteln alle feuchtigkeitsempfindlichen Öffnungen abdecken.
- Nach der Reinigung der Maschine alle Hydraulikleitungen auf Undichtigkeiten, gelockerte Verbindungen, Scheuerstellen und sonstige Beschädigungen überprüfen.
- Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage die Stromzufuhr unterbrechen. Bei Ausführung elektrischer Schweißarbeiten an der Maschine die Kabel von Lichtmaschine, Batterie und allen Bordrechnern abklemmen.
- Keine materialbeeinflussenden Arbeiten (z.B. Schweißen, Schleifen) an tragenden Teilen (Rahmen) ausführen.
- Alle demontierten Bauteile und Schraubverbindungen sorgfältig wiederherstellen.
- Gebrauchte Kühl- und Betriebsstoffe (Motoröl, Bremsflüssigkeit) fachgerecht entsorgen und vor unbefugtem Zugriff sichern.

7 Pflege und Wartung

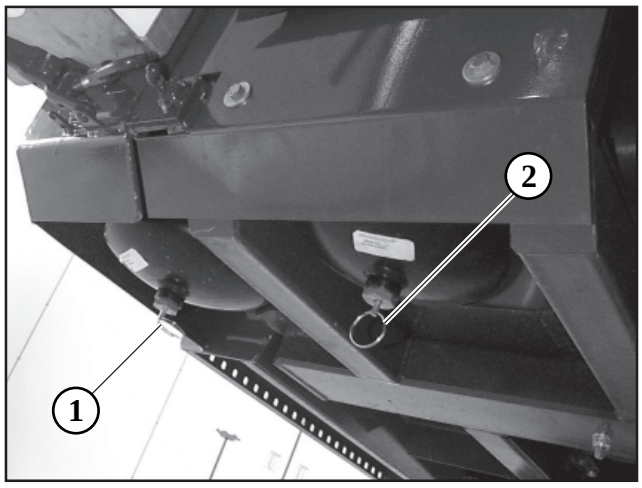
7.2 Allgemeine Wartungsarbeiten

Fahrzeug reinigen

Bei der Reinigung des Fahrzeugs sind folgende Punkte zu beachten:

- Polsterteile des Fahrersitzes sind werkzeuglos ausknöpfbar.
- Zur Reinigung des Fahrzeuges Motor ausschalten und Zündschlüssel abziehen.
- Elektrische Aggregate nicht direktem Wasserstrahl aussetzen.
- Bei Reinigungsarbeiten mit dem Hochdruckstrahler genügend Abstand zu Dichtstellen und Lackierung halten, besonders bei Verwendung eines Spritzstrahlverstärkers. Dazu Hinweise der Gerätehersteller beachten.
- Nach dem Waschen Schmierstellen abschmieren sowie Gelenk- und Lagerstellen einölen. Lackpflege durchführen.

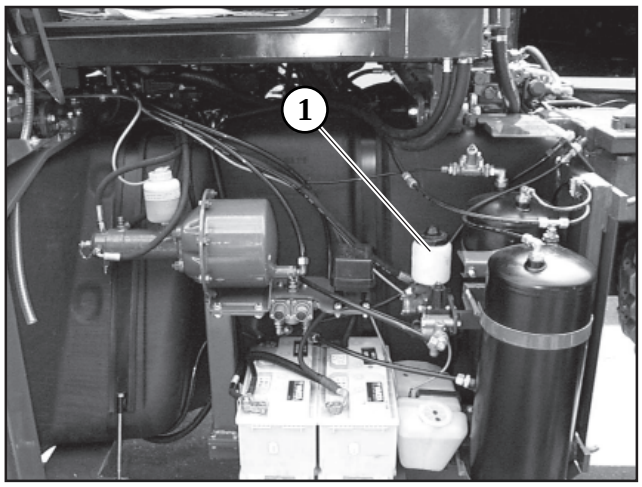
Druckluftsystem



Druckluftkessel entwässern

- Beide Luftkessel täglich vor Arbeitsbeginn durch Ziehen der Entwässerungsventile (1) und (2) entwässern.

Horsch AT 300 01.07.1999



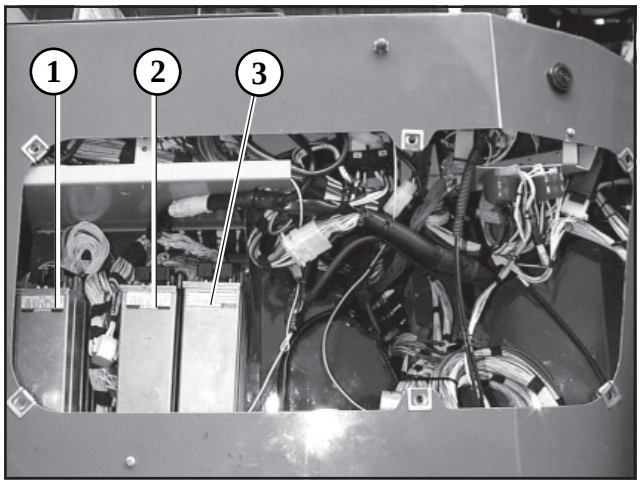
Frostschutz

- In der Wintersaison regelmäßig den Stand des Frostschutzmittels für das Druckluftsystem am Behälter (1) kontrollieren.
- Bei Bedarf auffüllen.

Elektroschweißen

⚠ Vor Beginn der Arbeiten unbedingt beide Batteriepole sowie Bordrechner, Computer zur Steuerung der Hinterachslenkung und LH-Computer abklemmen. Ansonsten besteht die Gefahr schwerer Beschädigungen an Fahrzeugelektrik und -elektronik!

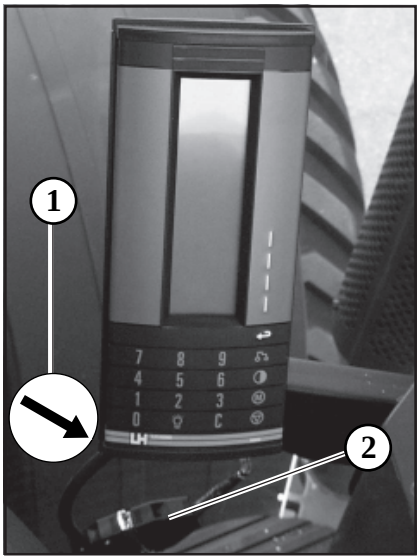
- Masseklemme des Schweißgerätes möglichst dicht an der Schweißstelle anbringen
- Bei Durchführung der Schweißarbeiten auf temperaturempfindliche Teile achten.



Bordrechner und Computer zur Steuerung der Hinterachslenkung abklemmen

- Alle Rechner (1) (2) und (3) durch Herausziehen der Sicherungen entriegeln. Dabei gleichzeitig die Stecker auseinanderdrücken.

7 Pflege und Wartung



LH-Rechner abklemmen

- Durch Drücken der Arretiersperre an Stecker (1) (Gehäuserückseite) und Stecker (2) Anschlüsse entriegeln und abklemmen.

Abschmieren

Das Abschmieren des AT 300 erfolgt entsprechend den Schmier- und Wartungsplänen.

7.3 Schmier- und Wartungspläne

Betriebsstoffe

Füllstellen	Füllmenge*	Sorte***	Wechselzeit**
Motor (ohne Filter)	20,5l	Ganzjährig SHPD Motorenöl nach ACEA E-3-96 bzw. API CG-4	nach 50, 250, 500, 750, 1000 Betr.-Std. dann alle 500 Betr.Std. mindestens aber jährlich****
Getriebe	50l	STOU SAE 10 W-40, SAE 15 W-40	nach 2 Jahren bzw. alle 2000 Betr. Std.
Hinterachs-Ausgleichsgetriebe	16l	Getriebeöl API GL 5 85W90	erstmals nach 250 Betr.Std, dann alle 2000 Betr.Std. oder jährlich
Hinterachs-Radnaben	je 9,5l		
Vorderachs-Ausgleichsgetriebe	10l	Spezial Hypoid-Getriebeöl SAE 85 W-90 oder SAE 80 W-90 oder SAE 90 nach API GL-5 kein STOU oder anderes Universalöl	nach 250 und 1000 Betr.Std. dann alle 2 Jahre bzw. alle 1000 Betr.Std
Vorderachs-Radnaben	je 1,5l		
Hydraulikanlage Wechselmenge bei max. Füllung	55l	HD-SAE 20 W-20 nach API-CD Auch zulässig: STOU SAE 15 W-30	nach 1000 Betr.Std., dann alle 2 Jahre bzw. alle 1000 Betr.-Std
Hydraulikanlage Güllepumpenantrieb	30l	Hydrauliköl HV 46	2 Jahre oder 2000 Betr. Std.
Kraftstoffbehälter	370l	Dieselkraftstoff	Auffüllen nach dem Arbeitseinsatz
Kühlsystem	26l	Wasser mit 35 Vol.-% Gefrier- und Korrosionsschutzmittel	Frostschutzmischung alle 2 Jahre wechseln
Kupplungssystem	0,8l	Hydrauliköl Pentosin CHF 11S (X 902.011.622.)	alle 2 Jahre
Bremssystem Vorderachse und Hinterachse	1l	Motorenöl SEA 10W-40 oder SAE 5W-40	2 Jahre oder 2000 Betr. Std.
Druckluftanlage	0,5l	Frostschutzmittel Ethylalkohol (X902.015.003.)	nur auffüllen unter + 5°C
Klimaanlage	1,3kg	R134 A	alle 2 Jahre
Schmierstellen siehe Schmierplan		Lithiumverseiftes Fett, NLGI-Klasse2 (Walkpenetrationszahl 265-295)	siehe Schmierplan alle übrigen Lager- und Gelenkstellen regelmäßig ölen

* Maßgebend für die jeweilige Füllmenge ist die Kontrolle mittels Peilstab oder sonstiger Flüssigkeitsstandmeßeinrichtungen

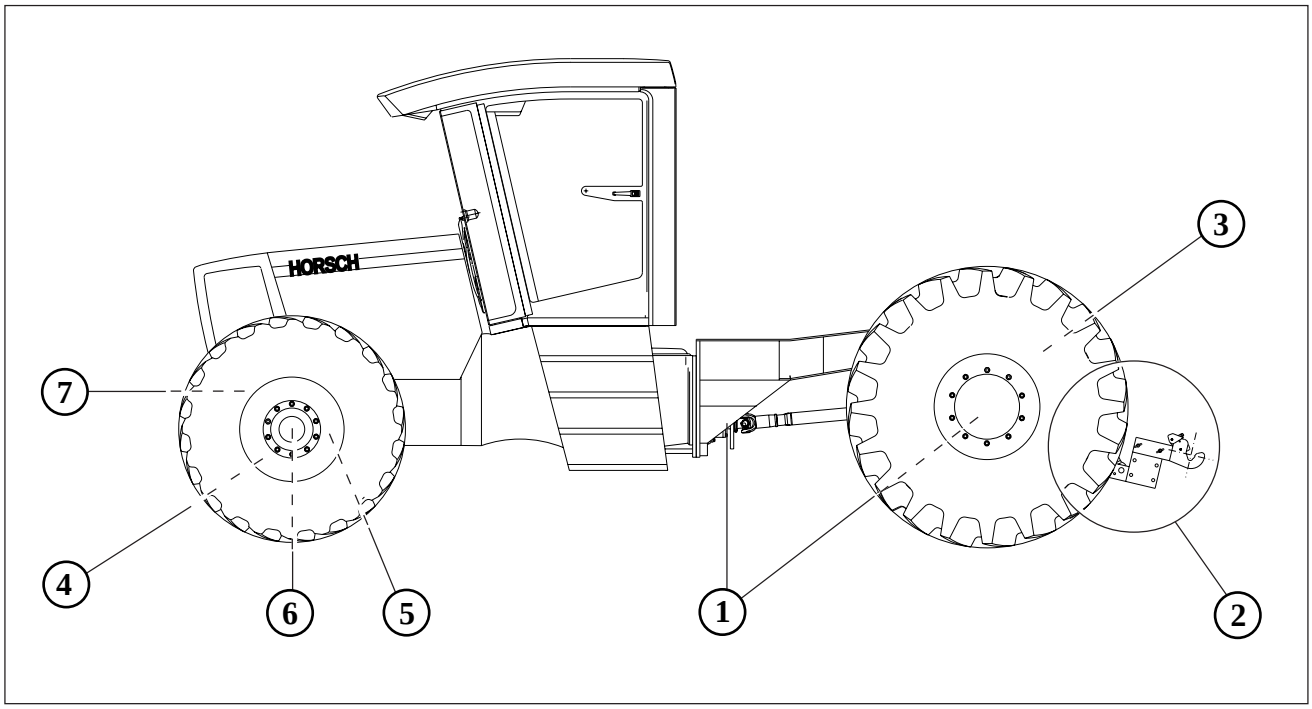
** Zeitraum begrenzt durch jeweils zuerst erreichten Wert

*** Zugelassene Handelsbezeichnungen, soweit festgelegt. Siehe aktuelle Betriebsstofflisten, die den Horsch-Vertragswerkstätten als KD-Mitteilung vorliegen.

**** Bei mehr als 1% Schwefelgehalt im Dieselkraftstoff sind die Ölwechselzeiten zu halbieren. Empfohlen wird ein Schwefelgehalt 0,05%, jedoch muß eine ausreichende Schmierfähigkeit (z.B. durch Additive) vom Kraftstofflieferanten bestätigt werden. Alternative Kraftstoffe, z.B. RME, nur nach Rücksprache mit Vertragswerkstatt

7 Pflege und Wartung

Schmierplan



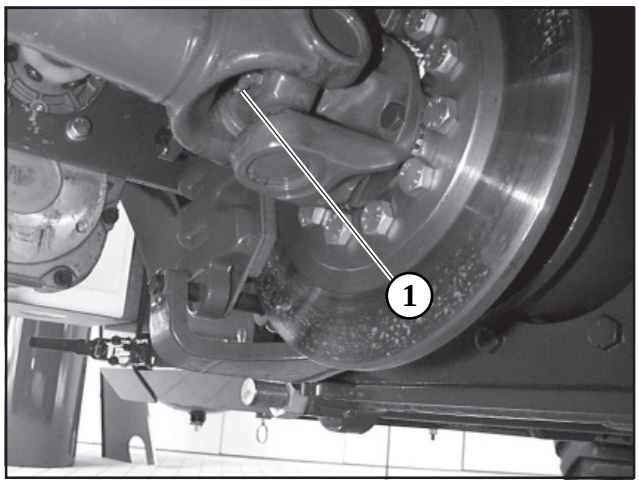
Die Schmierung der einzelnen Aggregate durch Betriebsflüssigkeiten ist gesondert beschrieben.

Folgende Schmierstellen sind mit der Fettpresse abzuschmieren:

alle 50 Betriebsstunden
- Kreuzgelenke der Kardanwelle (1)
- alle Schmierpunkte an Kraftheber und Dreipunkt (2)
- Fernschmiernippel der Hinterachse (3)

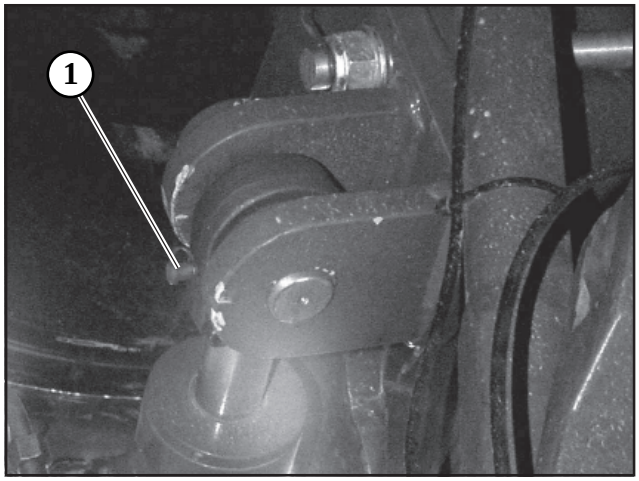
alle 125 Betriebsstunden:
- Achsgliederbolzen der Vorderachse (4)
- Hubzylinder der Vorderachsfederung (5)

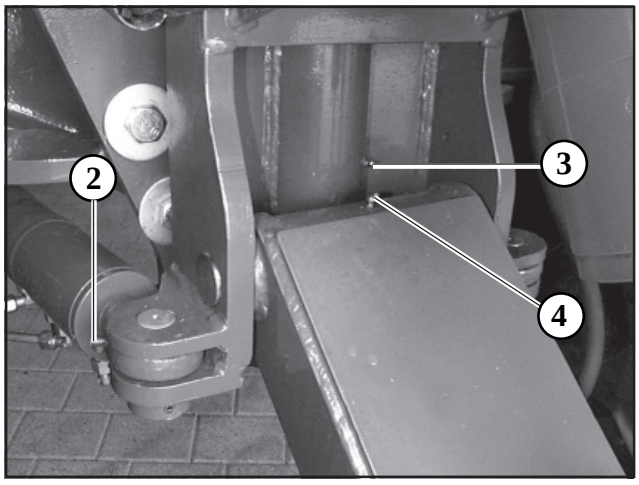
alle 250 Betriebsstunden:
- Doppelkreuzgelenke der Vorderachse (6)
- Spannrolle Powerband (7)



Kreuzgelenke der Kardanwellen

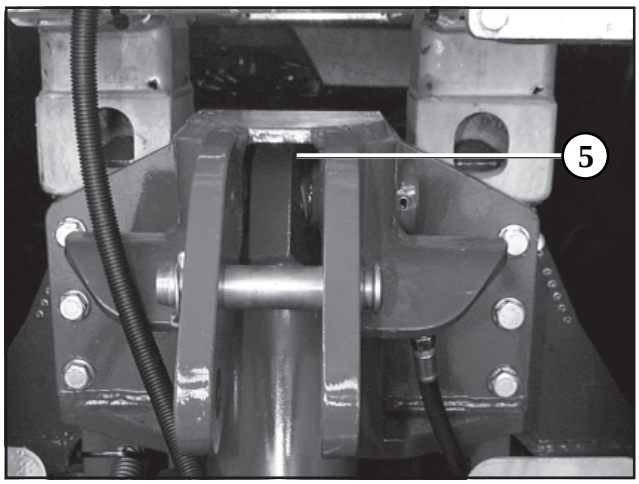
- Schmiernippel (1) direkt in den Kreuzgelenken jeweils an den Enden der Kardanwelle.

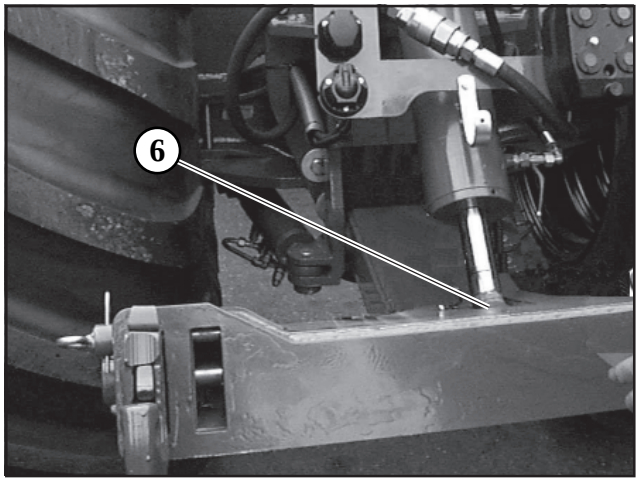




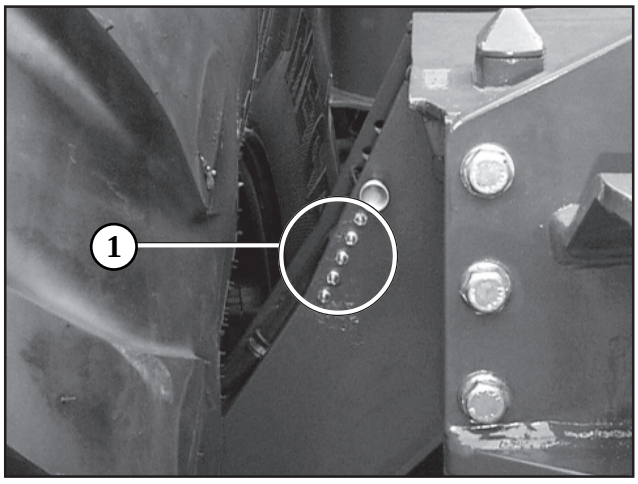
Kraftheber und Dreipunkt

- Schmiernippel an den Lagerungen der Schwenkzylinder (1) und (2) auf jeder Fahrzeugseite
- Schmiernippel (3) und (4) für die horizontale und vertikale Lagerung des Dreipunktes



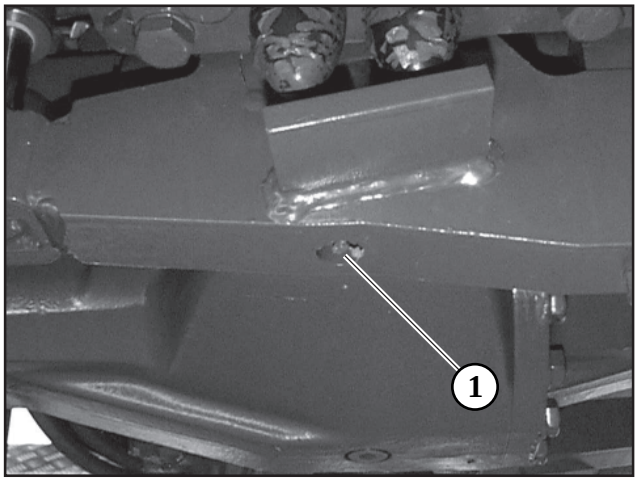


- Schmiernippel (5) und (6) an den Lagerungen des Hubzylinders

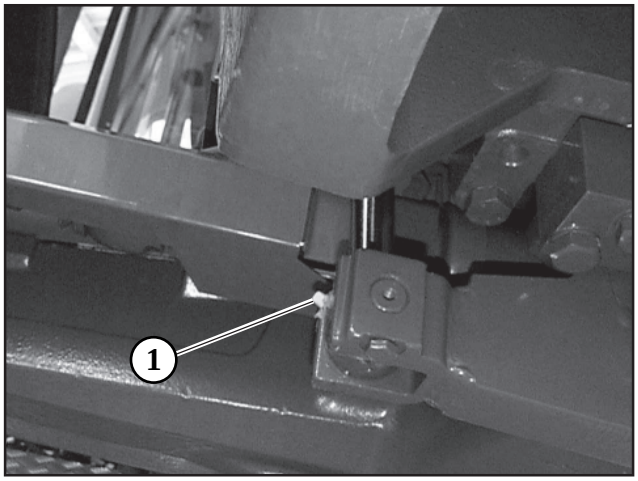


Hinterachse

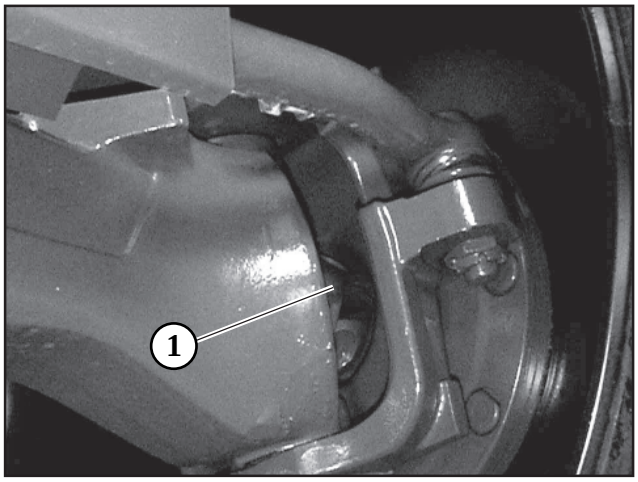
- Fernschmiernippel (1) an jeder Fahrzeugseite



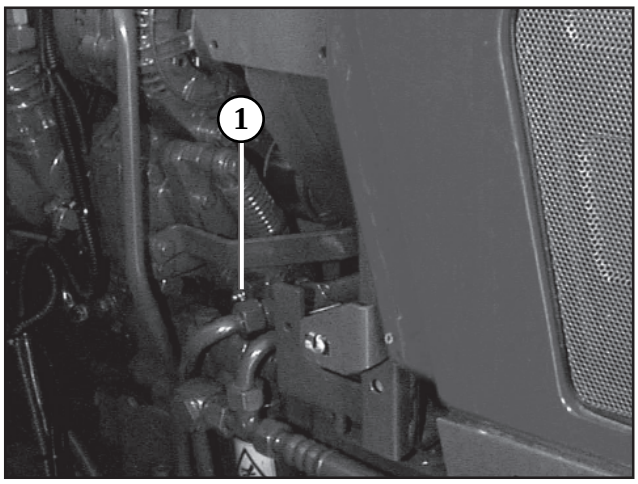
Achsgliederbolzen der Vorderachse
- Schmiernippel (1)



Hubzylinder der Vorderachse
- Schmiernippel (1)



Doppelkreuzgelenke der Vorderachse
- Schmiernippel direkt in den Kreuzgelenken (1) an jeder Fahrzeugseite.



Spannrolle Powerband

- Schmiernippel (1) auf der rechten Fahrzeugseite

Übersicht Wartungsintervalle

Die Einhaltung der Wartungsintervalle und die korrekte Durchführung der Pflege- und Wartungsarbeiten sind für die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Fahrzeuges von entscheidender Bedeutung.

Wartungsmaßnahme	Bemerkung	Intervall in Betriebsstunden					
			50	250	500	1000	2000
Motor							(jährl.)
Motorölstand prüfen		täglich					
Motoröl wechseln		erstm 50 h		X			
Motorölfilter wechseln		erstm 50 h		X			
Ventilspiel prüfen ggf. einstellen	Motor kalt A 0,5 E 0,5				X		
Filtersieb und -raum der Kraftstofförderpumpe reinigen		bei Bedarf				X	
Kraftstofffilter entwässern				X			
Kraftstofffilter erneuern						X	
Keilriemen prüfen ggf. spannen oder erneuern			X				
Keillriemen, Riemenspanner einstellen	auf Augenabstand 92 mm				X		
Kühlmittelstand prüfen ggf. nachfüllen	alle 2 Jahre ern.	täglich					
Kühlerlamellen von Motor, Hydraulik, Ladeluft, Getriebe,		bei Bedarf	X				
Klimakondensator und Hy. Ölkühler für Gülleantr. reinigen							
Luftfilter reinigen	nach Aufleuchten der Kontr.	bei Bedarf					
Luftfilter Hauptpatrone wechseln							X
Luftfilter Ansaugleitung auf Dichtheit prüfen			X				
Luftfilter Schalter für Wartungsanzeige auf Funktion prf.			X				
Luftfilter Sicherheitspatrone wechseln		bei Bedarf					
Getriebe							
Getriebeölstand prüfen			X				
Getriebeöl wechseln	ca. 50 l						X
Getriebeölsaugfilter wechseln							X
Getriebeöldruckfilter wechseln	sofort nach Aufl. der Kontrolle	erstm. 500 h			X		
Ausgleichbehälter Kupplungsflüssigkeitsstand prüfen					X		
Kupplungsflüssigkeit wechseln							X

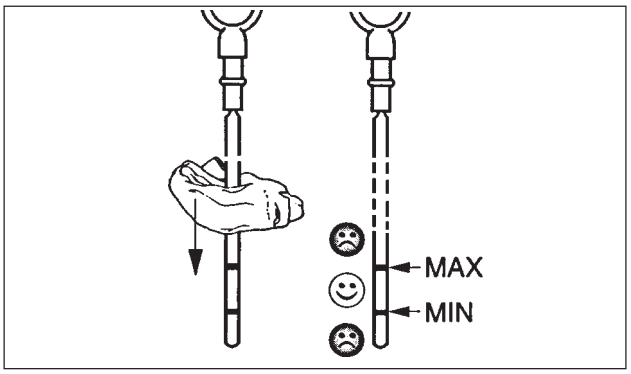
HORSCH

Wartungsmaßnahme	Bemerkung	Intervall in Betriebsstunden					
			50	250	500	1000	2000
Hinterachse							(jährl.)
Kardanwelle auf festen Sitz prüfen ggf. Schrauben nachz.	50 Nm	erstm 10 h	X				
Ausgleichgetriebe und Radnaben Ölstand prüfen			X				
Ausgleichgetriebe Öl wechseln	16 l	erstm 250					X
Radnaben Öl wechseln	je 9,5 l	erstm 250					X
Bremsbeläge der Betriebsbremse prüfen	Verschleiß max. 2,4 mm						X
Bremsanlage auf Dichtheit prüfen							X
Bremsbeläge der Feststellbremse prüfen	min 2 mm				X		
Abstand Schalter Feststellbremse zum Magneten einstellen	3 - 10 mm				X		
Ausgleichbehälter Bremsöl Flüssigkeitsstand prüfen			X				
Bremsöl wechsel							X
Lenksperrzylinder auf Dichtheit und Funktion prüfen							X
Vorderachse							
Ausgleichgetriebe und Radnaben Ölstand prüfen			X				
Ausgleichgetriebe Öl wechseln	10 l	erstm 250				X	
Radnaben Öl wechseln	je 1,5 l	erstm 250				X	
Vorspur prüfen ggf. einstellen	0 - 3 mm	erstm 50			X		
Bereifung							
Radmuttern auf festen Sitz prüfen	hinten 540 - 670 Nm	erstm 10 h	X				
Radmuttern auf festen Sitz prüfen	vorne 450 - 500 Nm	erstm 10 h	X				
Reifen auf Zustand und Luftdruck prüfen	siehe Seite 03-5	täglich					
Hydraulikanlage (Arbeits und Lenkhydraulik)							
Hydraulikölstand kontrollieren	Armaturenanzeige beachten	ständig					
Hydrauliköl wechseln	ca 50 l						X
Hydraulikölrücklauffilter wechseln	bei max. Füllung vorher 30 l ablassen	erstm 50 h					X

Baugruppe	Bemerkung	Intervall in Betriebsstunden					
			50	250	500	1000	2000
Hydraulikanlage (Gülleantrieb)							(jährl.)
Hydraulikölstand kontrollieren			X				
Hydrauliköl wechseln	ca. 30 l						X
Hydraulikölfilter wechseln							X
Kabine und Elektrik							
Kabinenluftfilter reinigen, bzw.erneuern		bei Bedarf					
Beleuchtung und Warn- und Signaleinrichtungen prüfen		vor Benutzung					
Warnschalter Ausgleichbehälter Bremse u. Kupplung prf.	Funktion der Warnleuchte			X			
Speicher des Selbstdiagnosesystems aufrufen	Störungen ggf. abstellen	bei Bedarf			X		
Batteriesäurestand prüfen ggf. dest Wasser nachfüllen	15 mm über Plattenoberkante				X		
Klimaanlage im Winter kurzzeitig einschalten	damit Dichtungen nicht austrocknen		X				
Filtertrockner Klimaanlage erneuern	sobald rosa Perle blau wird						
Kältemittelstand prüfen	weisse Perle muß schwimmen				X		
Scheibenwaschanlage Frostschutz einfüllen	vor Winterbeginn	bei Bedarf					
Druckluftanlage							
Luftkessel entwässern		täglich	X				
Frostschutzmittelstand prüfen < + 5° C	Äthylalkohol	bei Bedarf					
Sonstige							
Schmierstellen Fahrzeug gesamt	siehe Schmierübersicht		X				
Sichtkontrolle Fahrzeug gesamt	Leckagen, Scheuerstellen und lose Schraubverbindungen	täglich					
Hauptuntersuchung und Bremssonderuntersuchung	je nach Vorschriften und Zulassung						

HORSCH

7.4 Motor



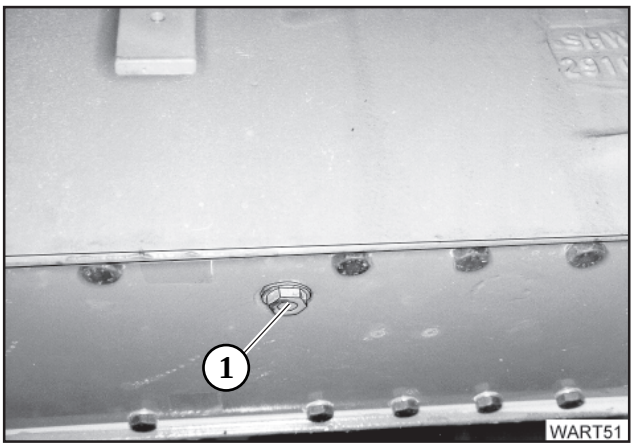
Motoröl

Bei Arbeiten am betriebswarmen Motor besteht Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen und durch heißes Öl.

Ölstand kontrollieren

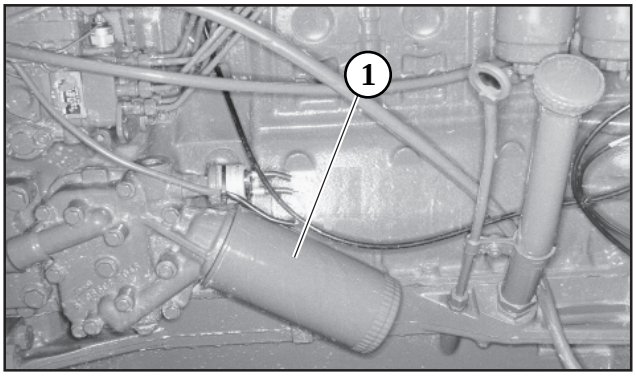
- Fahrzeug waagerecht stellen und Motor im Leerlauf laufenlassen, bis die Warnmeldung in der Vielfachanzeige erlischt.
- Ölablaßschraube und Ölfilter auf Dichtheit kontrollieren.
- Motor abstellen.
- Nach 5min Wartezeit Ölmeßstab (3) herausziehen und mit sauberem, faserfreiem Lappen abwischen.
- Ölmeßstab bis zum Anschlag in Ölmeßstutzen einstecken und wieder herausziehen.
- Der Ölstand muß zwischen min. und max. liegen. Der Mengendifferenz zwischen beiden Markierungen beträgt 5l.
- Bei Bedarf Öl nachfüllen, jedoch nicht über max. hinaus.

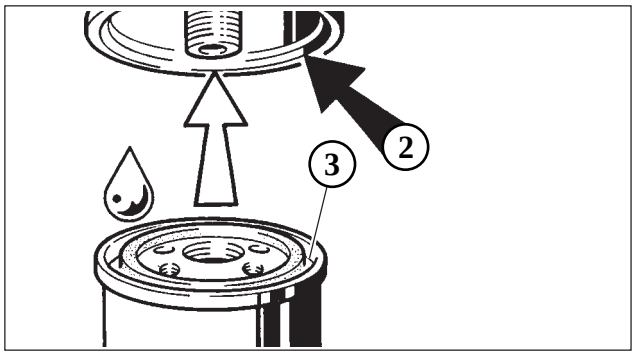
Das Fahrzeug darf nicht betrieben werden, wenn der Ölstand unter min. liegt, ansonsten kann es zu Motorschäden kommen.



Öl ablassen

- Motor warm fahren.
- Fahrzeug waagerecht abstellen und gegen Wegrollen sichern. Motor abschalten und Zündschlüssel abziehen.
- Ölauffangschale so unter den Motor stellen, daß das Öl vollständig aufgefangen wird.
- Ölablaßschraube (1) herausdrehen und Motoröl restlos ablaufen lassen.
- Ablaßschraube reinigen und mit neuem Dichtring wieder einschrauben.

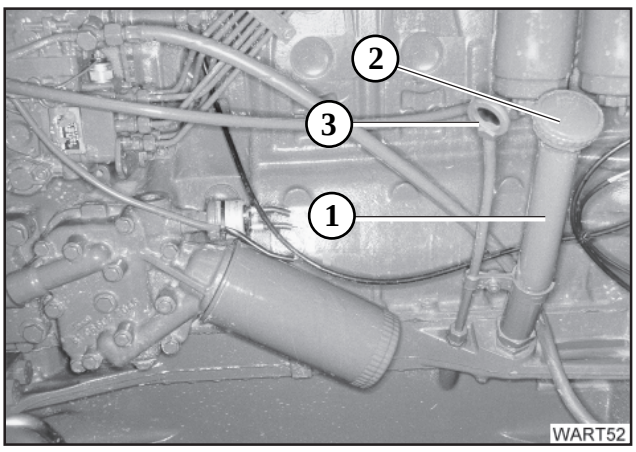




Ölfilter wechseln

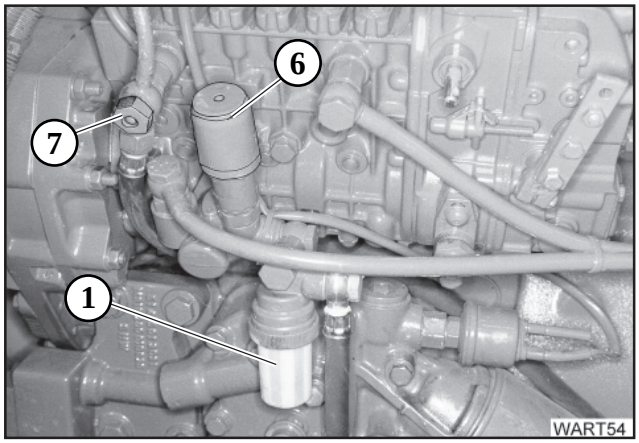
Der Ölfilter muß bei jedem Ölwechsel mitgewechselt werden.

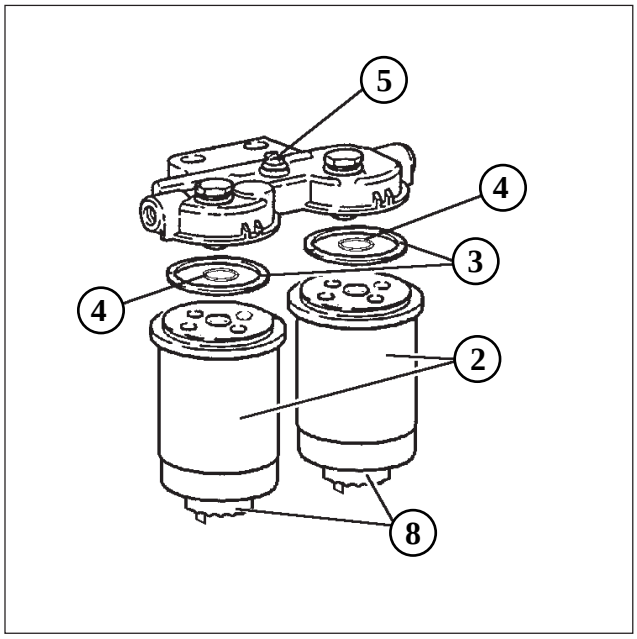
- Ölfilterpatrone (1) herausdrehen. Bei schwergängiger Patrone Filterschlüssel verwenden. Evtl. herauslaufendes Öl mit Lappen auffangen, Lappen und Filterpatrone ordnungsgemäß entsorgen.
- Dichtfläche des Filterträgers von eventuellem Schmutz reinigen.
- Dichtring der neuen Ölfilterpatrone leicht einölen.
- Filterpatrone von Hand aufschrauben, bis Dichtring anliegt. Dann noch eine weitere halbe Umdrehung anziehen.



Öl einfüllen

- 20,5l Motoröl entsprechend der Betriebsstofftabelle am Öleinfüllstutzen (1) einfüllen.
- Deckel des Öleinfüllstutzens (2) wieder aufschrauben.
- Ölstand am Ölmeßstab kontrollieren.





Kraftstoffanlage

Kraftstofförderpumpe reinigen

- Kunststoffgehäuse (1) von der Kraftstofförderpumpe abbauen.
- Sieb herausziehen und reinigen.
- Sieb und Kunststoffgehäuse wieder montieren.

Kraftstoffilter wechseln

- Motor abstellen
- Filterpatronen (2) abschrauben und entsorgen, evtl. herauslaufenden Kraftstoff mit Lappen auffangen.
- Dichtfläche des Filterträgers von eventuellem Schmutz reinigen.
- Dichtringe (3) (4) der neuen Filterpatrone leicht einölen.
- Filterpatronen (2) von Hand aufschrauben, bis Dichtring anliegt. Dann noch eine weitere halbe Umdrehung anziehen.
- Filter bei laufendem Motor auf Dichtheit überprüfen.

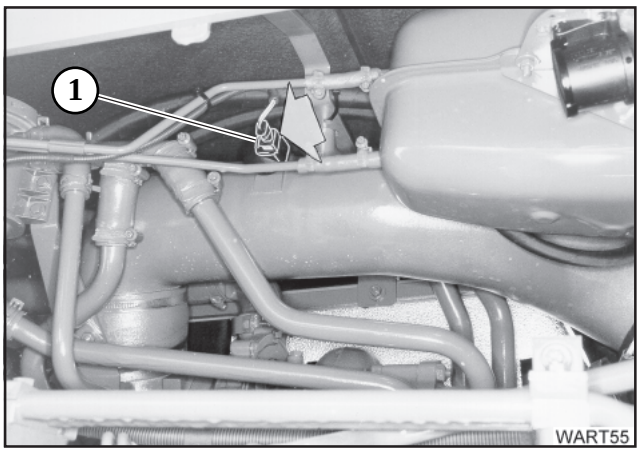
Kraftstoffanlage entlüften

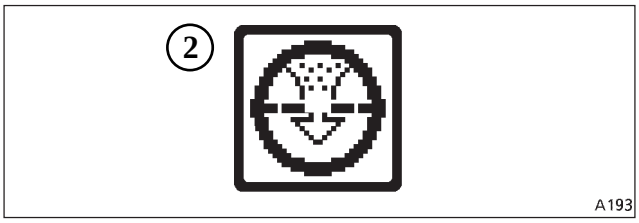
- Schraube (5) etwas lösen.
- Mit der Handpumpe (6) Kraftstoff fördern, bis dieser blasenfrei austritt.
- Schraube (7) an der Einspritzpumpe etwas lösen.
- Mit der Handpumpe (6) Kraftstoff fördern, bis dieser blasenfrei austritt.
- Schraube (7) wieder festziehen.

Kraftstoffilterbox entwässern

- Belüftungsschraube (5) und Wasserablaßschraube (8) öffnen, Wasser tritt aus.
- Schrauben wieder eindrehen.

Luftfilter

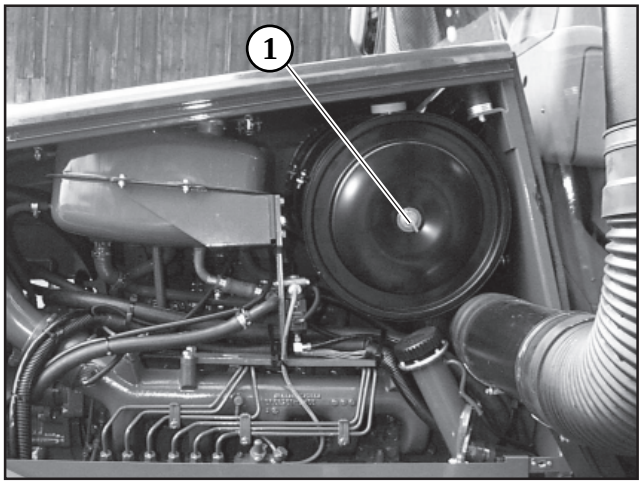


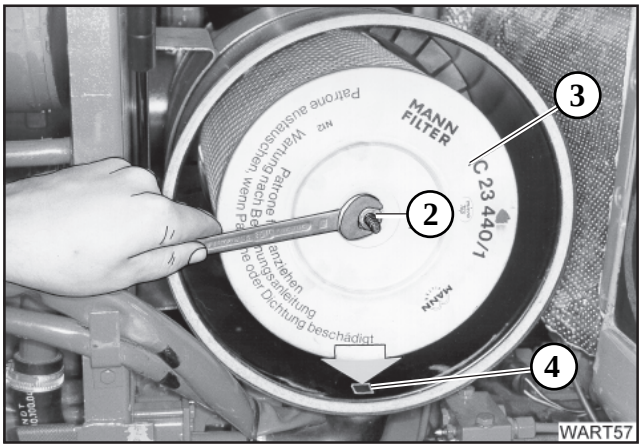


Funktionsprüfung Unterdruckkontrolle

- Kabelstecker (1) am Unterdruckschalter abziehen und auf Masse legen
- Zündung einschalten. Auf der Vielfachanzeige muß das Symbol (2) bei gleichzeitigem Blinken der Warnleuchte und einem Intervallton erscheinen.
- Zündung ausschalten und Stecker wieder aufstecken.

Voraussetzung für eine zuverlässige Funktion der Unterdruckkontrolle ist die Dichtheit des Ansaugsystems.

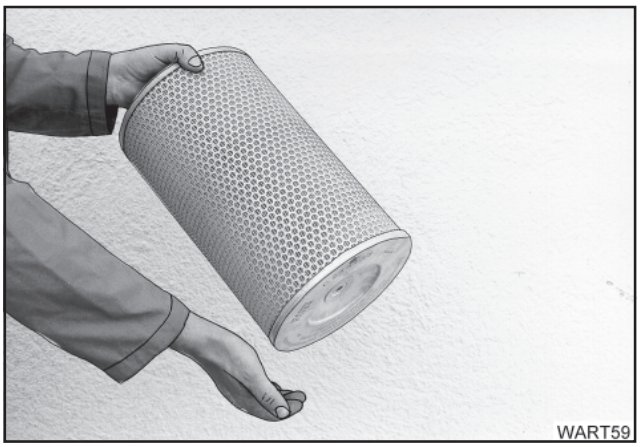




Filterpatrone ausbauen

- Flügelmutter (1) abschrauben und Deckel abnehmen.
- Sechskantmutter (2) abschrauben und Filterpatrone (3) herausnehmen.
- Filtergehäuse reinigen, dabei besonders auf saubere Dichtflächen achten.
- Motorentlüftung (4) auf Schmutzrückstände prüfen und ggf. reinigen.

7 Pflege und Wartung



Grobreinigung
- Patrone auf Handballen ausklopfen.

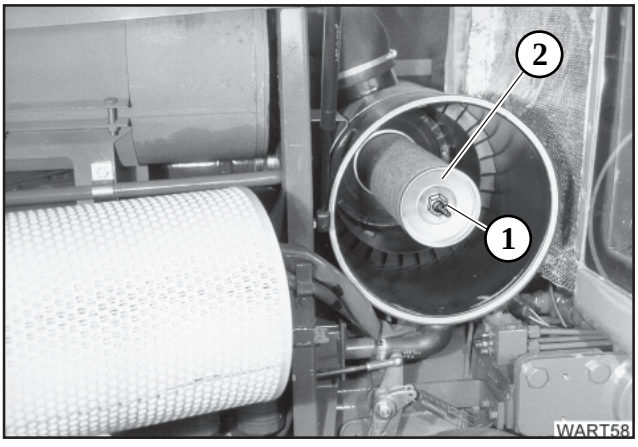
Reinigung durch Ausblasen
- Filter von innen nach außen mit trockener Preßluft ausblasen. Druck max. 5bar, Abstand min. 5cm.
- anschließend Filterinnenraum sorgfältig reinigen.

Auswaschen

Nach dem Auswaschen benötigt die Patrone ca. eine Woche Zeit zum Trocknen in einem staubfreien und trockenen Raum.

- Patrone durch Ausklopfen und Ausblasen vorreinigen.
- In handwarmem Wasser mit Spülmittelzusatz 10min. einweichen, dann 5min vorsichtig hin- und herbewegen.
- In klarem Wasser gut nachspülen und von Hand ausschleudern.
- In trockenem staubfreiem Raum ca. eine Woche lang trocknen lassen.

Spülmittel:
- MANN-Waschmittelzusatz 053
- Henkel-Waschmittelzusatz P3 RST
- für Donaldsonfilter: Donaldson-Waschmittelzusatz XDX01-4006



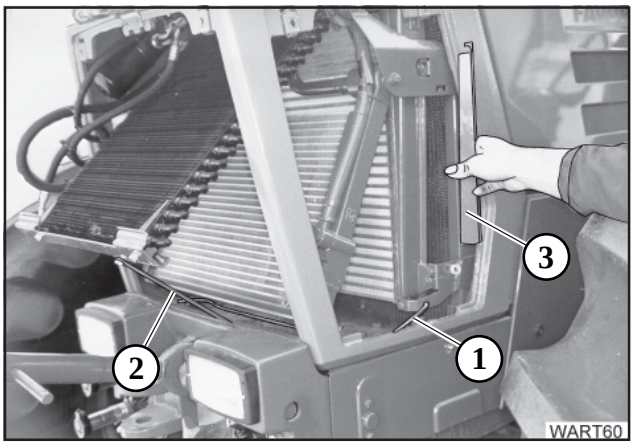
Sicherheitspatrone wechseln

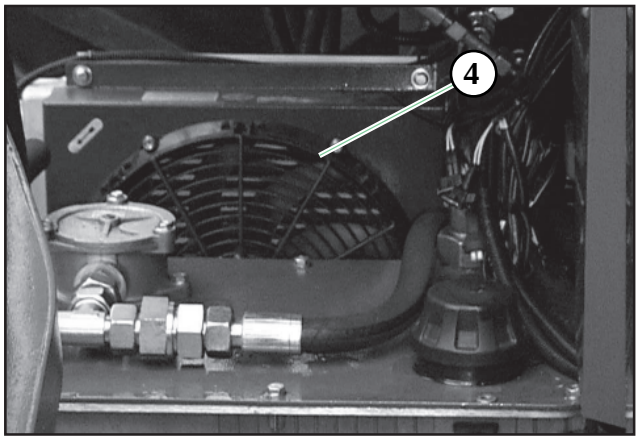
Der Austausch erfolgt nach dreimaligem Wechsel der Hauptpatrone oder wenn die Hauptpatrone beschädigt war.
- Sechskantmutter (1) lösen und Patrone (2) herausnehmen.
- Gehäuse vorsichtig reinigen, neue Patrone einschieben und mit Sechskantmutter (1) fixieren.

Filterpatrone einbauen
- Filterpatrone auf äußerliche Unversehrtheit überprüfen. Anschließend den Einbau der Patrone in umgekehrter Reihenfolge wie den Ausbau durchführen.

Horsch AT 300 01.07.1999

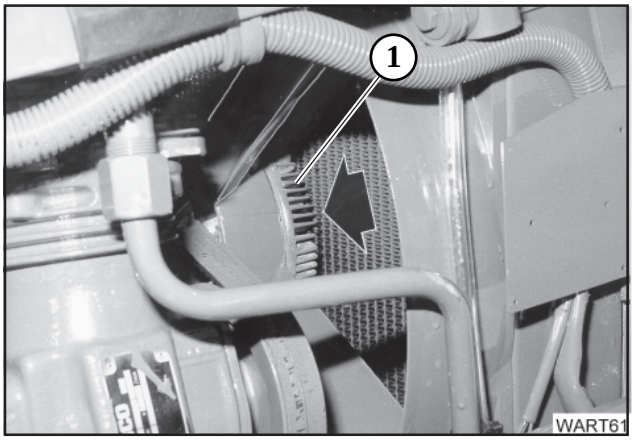
Kühlsystem





Kühler reinigen

- Lamellen aller Kühler, sowie alle Schutzgitter, Front- und Seitengitter auf Verunreinigungen überprüfen, diese ggf. beseitigen.
- Zur Reinigung von Getriebeölkühler und Kondensator Front- und Seitengitter abnehmen. Bügel (1) nach unten drücken und Stütze (2) einrasten.
- Zur Reinigung des Ladeluftkühlers Klappen (3) abnehmen. Reinigung mit langem Pinsel oder Druckluftpistole mit Verlängerungsrohr von der Motorseite her vornehmen.
- Hartnäckigen Schmutz mit Pinsel oder weicher Bürste unter Zusatz von reinigungsmittel beseitigen. Nach 5min Einwirkzeit mit weichem Wasserstrahl durchspülen.
- Hydraulikölkühler (4) des Güllepumpenantriebes ausblasen oder bei stärkerer Verschmutzung mit Reinigungsmittel reinigen.

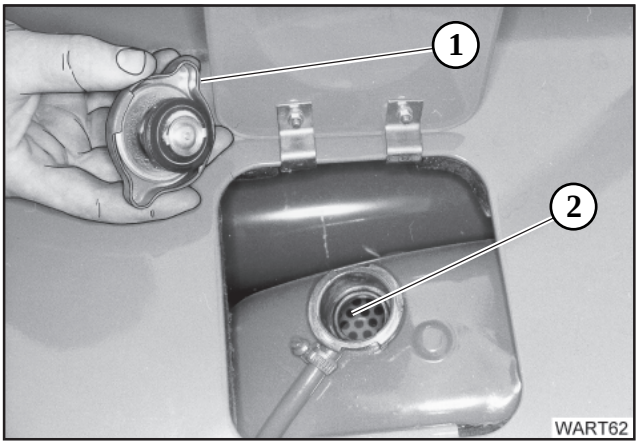


Viskolüfter reinigen

Lamellen (1) des Viskolüfters auf Verunreinigungen überprüfen und ggf. reinigen.

Kühler nicht abdecken, sonst kein Zuschalten des Lüfters.

7 Pflege und Wartung



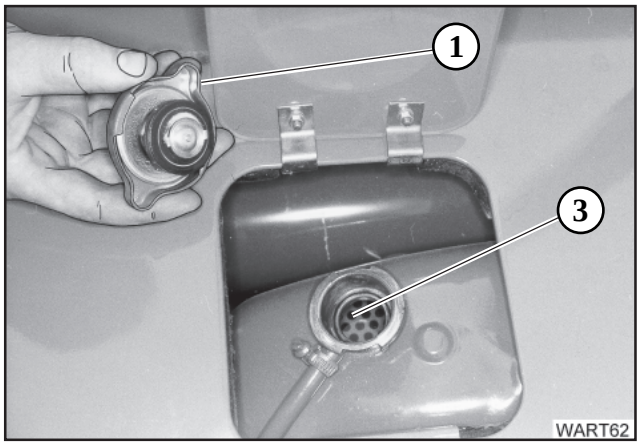
Kühlflüssigkeitsstand prüfen

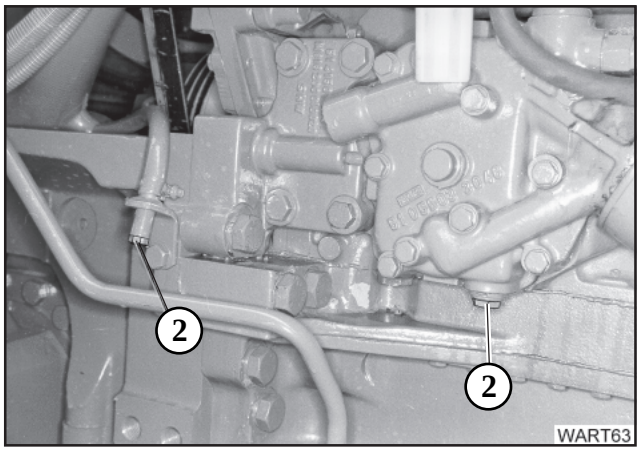
Bei heißem Motor Verschluß des Ausgleichsbehälters nur leicht und nur mit einem Lappen öffnen und Dampf vorsichtig ablassen. Beim Öffnen des Verschlusses Gesicht niemals direkt über die Kühleröffnung halten. Es besteht die Gefahr schwererer Verbrennungen!

Kühlflüssigkeitsstand bei kaltem Motor überprüfen:

- Verschlußdeckel (1) aufschrauben. Kühlflüssigkeitsstand muß bis zum Lochblech (2) stehen.
- Zum Auffüllen nur sauberes kalkarmes Wasser mit Frostschutzmittel nutzen.
- Konzentration des Kühlmittels kontrollieren (35-50% des Kühlmittelvolumens)

Frostschutzmittelkonzentration auch im Sommer sicherstellen, da Frostschutzmittel zugleich auch Wirkstoffe gegen Korrosion und Kavitation beinhalten.





Kühlflüssigkeit wechseln

Zum Wechseln der Kühlflüssigkeit muß der Motor abgestellt sein. Ansonsten kann es zu Verbrennungen durch unkontrolliert austretende Kühlflüssigkeit kommen.

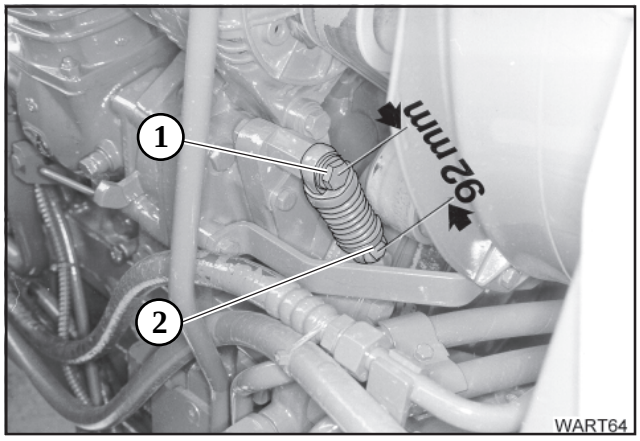
- Verschluß des Ausgleichsbehälters öffnen.
- Heizung einschalten.
- Auffangbehälter unter den Motor stellen und Ablaßschrauben (2) öffnen.
- Ablaßschrauben wieder schließen. Alte Kühlflüssigkeit ordnungsgemäß entsorgen.
- Frostschutzmittel und sauberes, kalkarmes Wasser mischen und bis zum Lochblech (3) im Ausgleichsbehälter auffüllen
- Motor starten und bei eingeschalteter Heizung mit 1500U/min etwa 10min laufenlassen.
- Motor abkühlen lassen und Kühlmittelstand kontrollieren, ggf. nachfüllen.

Kühlsystem innen reinigen

Kühlsystem nur innen reinigen, wenn Kühlmittel mit Fett und Rost stark verunreinigt ist.

- Reinigungslösung in entleertes Kühlsystem einfüllen und Motor ca. eine Stunde laufenlassen.
- Mit klarem Wasser nachspülen, anschließend Kühlmittel auffüllen.

Keilriemen



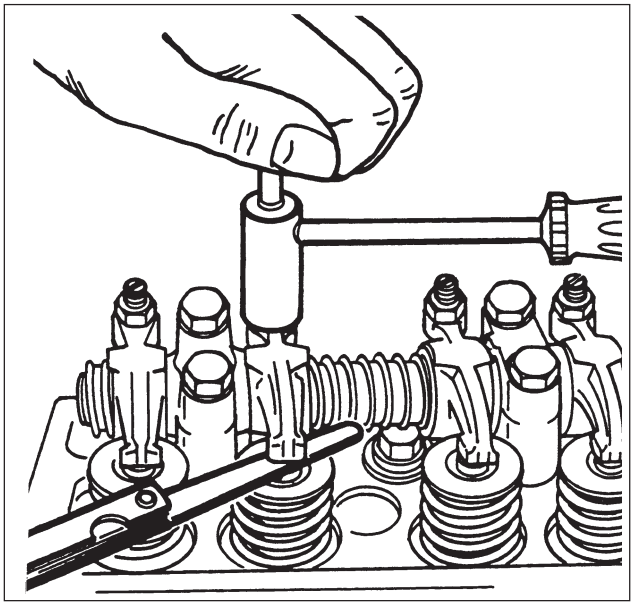
Der AT 300 verfügt über einen selbstnachspannenden Keilriemen. Nach Überschreitung einer bestimmten Riemendehnung muß der Spanner jedoch nachgestellt werden.

Keilriemen und -spannung nur bei Motorstillstand prüfen. Nach Abschluß der Arbeiten Schutzeinrichtungen wieder montieren. Ansonsten besteht die Gefahr von Verletzungen.

- Mittenabstand der Schrauben (1) und (2) nachmessen. Beträgt der Abstand mehr als 100mm, auf 92mm zurückstellen.
- Bei nochmaligem Erreichen eines 100mm-Abstandes Keilrippenriemen wechseln.

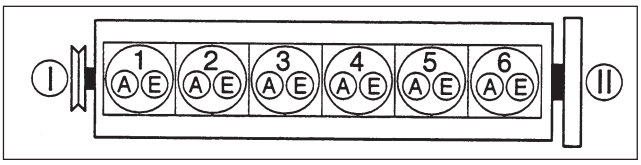
Beträgt der Augenabstand mehr als 100mm, kann es aufgrund zu geringer Riemenspannungen zum Ausfall des Riementriebes kommen.

Ventilspiel einstellen



Ventile einstellen bei Zylinder:					
1	5	3	6	2	4
6	2	4	1	5	3
Ventile in Überschneidung bei Zylinder:					

- Fühlerlehre zwischen Ventilschaft und Kipphebel schieben:
- Mit Ventileinstellwerkzeug Kontermutter lösen und Einstellschraube so weit verdrehen, bis Fühlerlehre mit leichtem Widerstand bewegt werden kann.
- Kontermutter festziehen und Spiel erneut prüfen. Zylinderkopfhauben anbauen.
- Schrauben mit vorgeschriebenem Drehmoment festziehen.

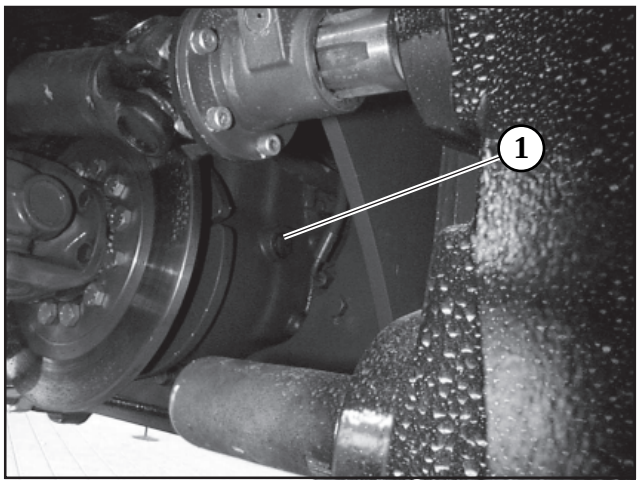


Schema der Zylinderreihenfolge und der Ventilanordnung

I Lüfterseite
II Kraftabgabe
A Auslaßvebtil
B Einlaßventil

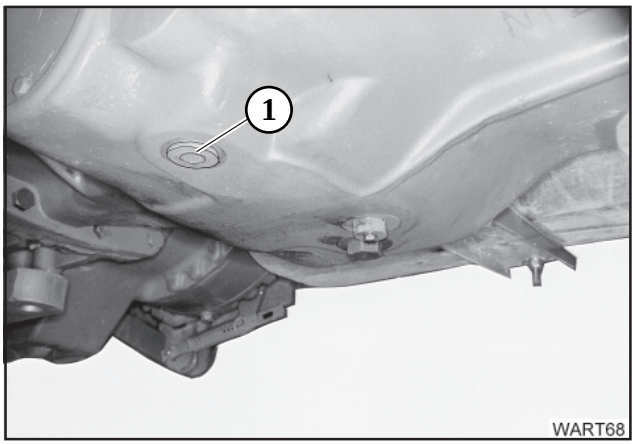
7.5 Getriebe

Getriebeöl



Getriebeölstand prüfen

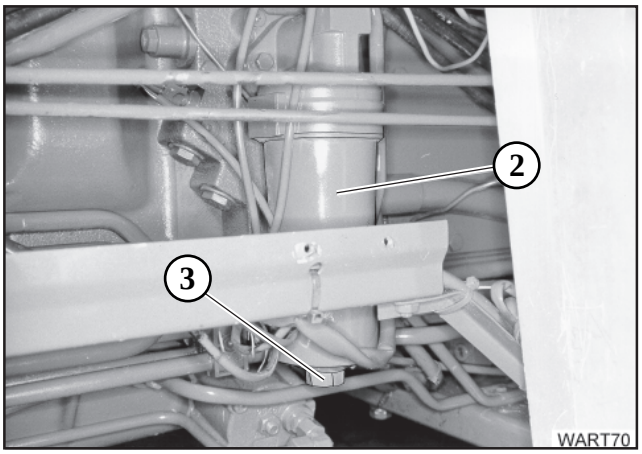
- Getriebölstand an der Kontrollschraube (1) überprüfen

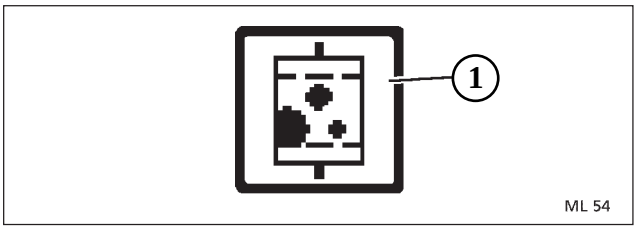


Öl ablassen

Das Ablassen des Öls sollte in betriebswarmem Zustand vorgenommen werden, um ein schnelles und vollständiges Ablaufen der Öle zu gewährleisten.

- Ölauffangschale unter das Getriebe stellen.
- Ölablaßschraube (1) am Getriebegehäuse herausdrehen und Öl vollständig ablaufen lassen
- Ablaßschrauben reinigen und mit neuem Dichtring wieder eindrehen und anziehen.

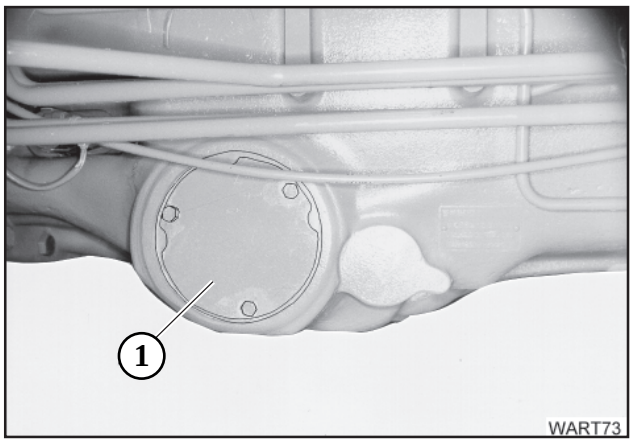




Druckfilter wechseln

Der Wechsel des Druckfilters ist erforderlich, wenn in der Vielfachanzeige das Symbol (1) erscheint, mindestens jedoch jährlich.

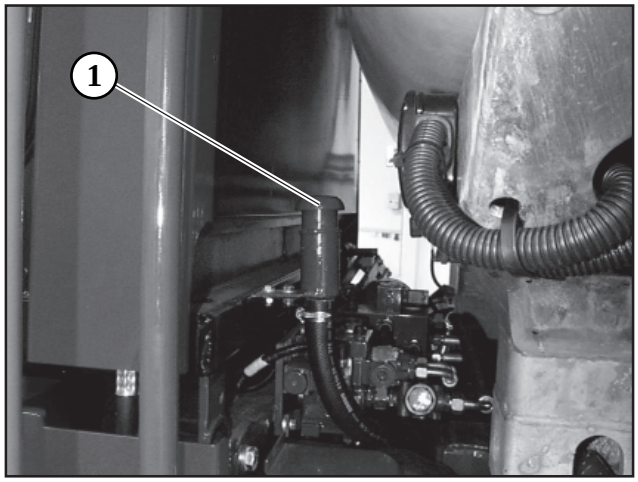
- Filtergehäuse (2) abschrauben und Filterelement aus dem Gehäuse herausziehen.
- Neues Filterelement einsetzen, Dichtringe leicht einölen.
- Filtergehäuse wieder montieren und mit einem Anzugsdrehmoment von 40Nm an Schraube (3) festziehen.



Saugfilter wechseln

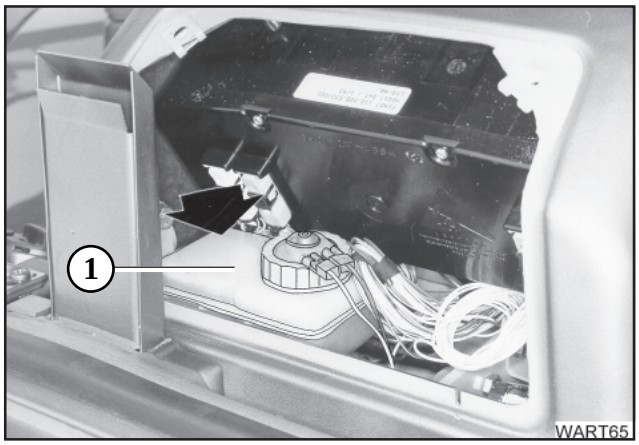
Der Ölfilter muß bei jedem Ölwechsel mitgewechselt werden.

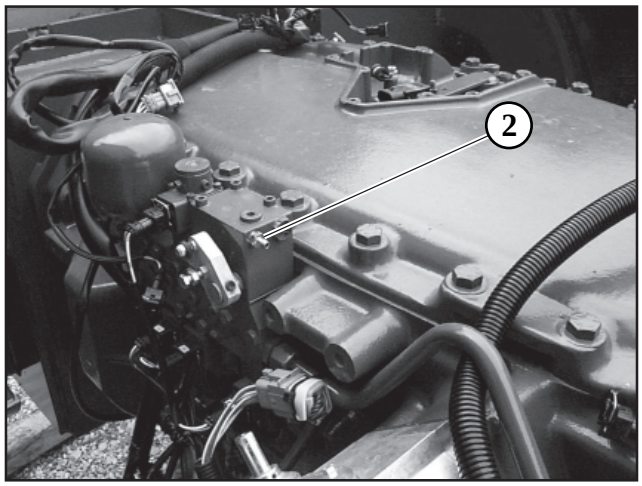
- Filterdeckel (1) abschrauben und Saugfilter herausnehmen.
- Filterpatrone austauschen.
- Saugfilter einstecken und Filterdeckel wieder aufschrauben.



Öl einfüllen

- Getriebeöl (menge ca. 50l) am Öleinfüllstutzen (1) hinter der Fahrerkabine einfüllen.
- Ölstand an der Kontrollschraube überprüfen.





Kupplungsflüssigkeit

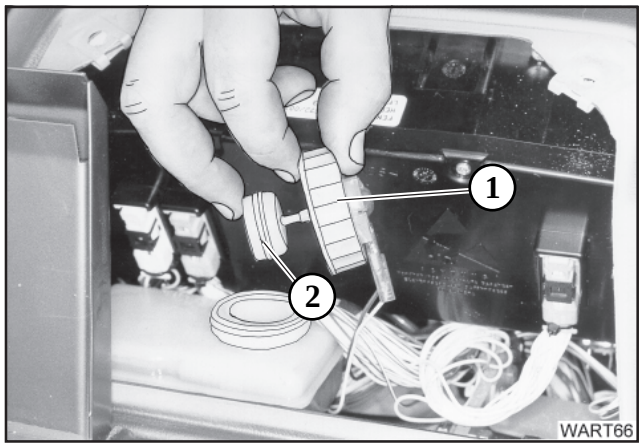
Bei Flüssigkeitsverlust im Kupplungssystem Fahrzeug sofort stillegen und Werkstatt aufsuchen.

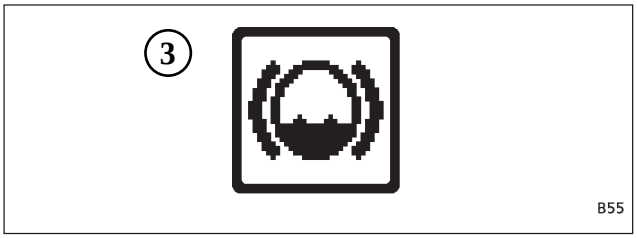
Kontrolle Kupplungsflüssigkeitsstand

- Am Flüssigkeitsbehälter im Lenkturm (1) kontrollieren, ob Kupplungslüssigkeit zwischen min.- und max.-Markierung steht.
- Falls erforderlich, Kupplungsflüssigkeit entsprechend der Betriebsstofftabelle bis zur max-Markierung nachfüllen.

Kupplungsflüssigkeit wechseln

- Fahrerkabine ankippen.
- Entlüftungsschraube (2) lösen und Schlauch aufstecken. Auffangbehälter unterstellen.
- Mit Kupplungspedal Kupplungsflüssigkeit durchpumpen. Dabei ständig Kupplungsflüssigkeit (ca. 0,8l) am Flüssigkeitsbehälter (1) nachfüllen.
- Auf blasenfreien Ablauf der Flüssigkeit an der Entlüftungsschraube achten.
- Ist die Füllmenge von 0,8l erreicht, Schlauch abziehen, Entlüftungsschraube anziehen, Deckel des Flüssigkeitsbehälters aufschrauben und Fahrerkabine herunterlassen.
- Flüssigkeitsstand am Flüssigkeitsbehälter (1) kontrollieren und ggf. berichtigen.

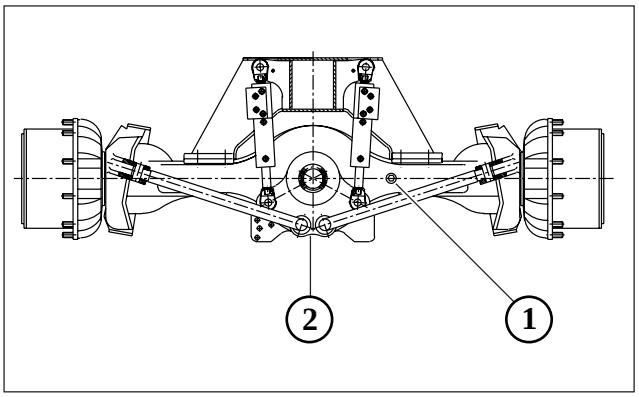




Funktionsprüfung Flüssigkeitsstandschalter

- Deckel (1) abschrauben.
- Schwimmer (2) in unterste Stellung bringen.
- Zündung einschalten. Auf der Vielfachanzeige muß das Symbol (3) bei gleichzeitigem Blinken der Warnleuchte und einem Intervallton erscheinen.
- Deckel (1) wieder aufschrauben.

7.6 Hinterachse



Getriebeöl

Ölstandskontrolle am Hinterachsdifferential

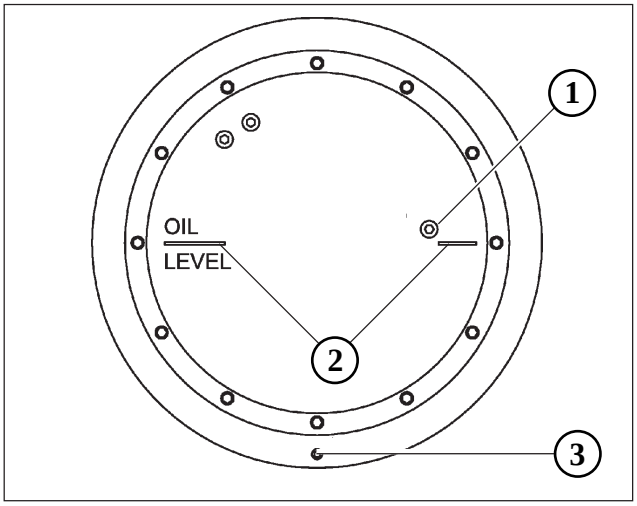
- Ölstand an der Verschlußschraube (1) kontrollieren.

Ölwechsel am Hinterachsdifferential

- Ölauffangschale unter das Getriebe stellen.
- Verschlußschraube (1) öffnen.
- Ölablaßschraube (2) herausdrehen und Öl vollständig ablaufen lassen.
- Gereinigte Ablaßschraube wieder eindrehen und festziehen.
- Öl durch die Öffnung der Verschlußschraube (1) einfüllen, bis der Ölstand den unteren Rand der Bohrung erreicht (ca. 16l).
- Gereinigte Verschlußschraube eindrehen und festziehen.

⚠ Keinesfalls zuviel Öl einfüllen, da überschüssiges Öl an der Achse auslaufen kann.

7 Pflege und Wartung



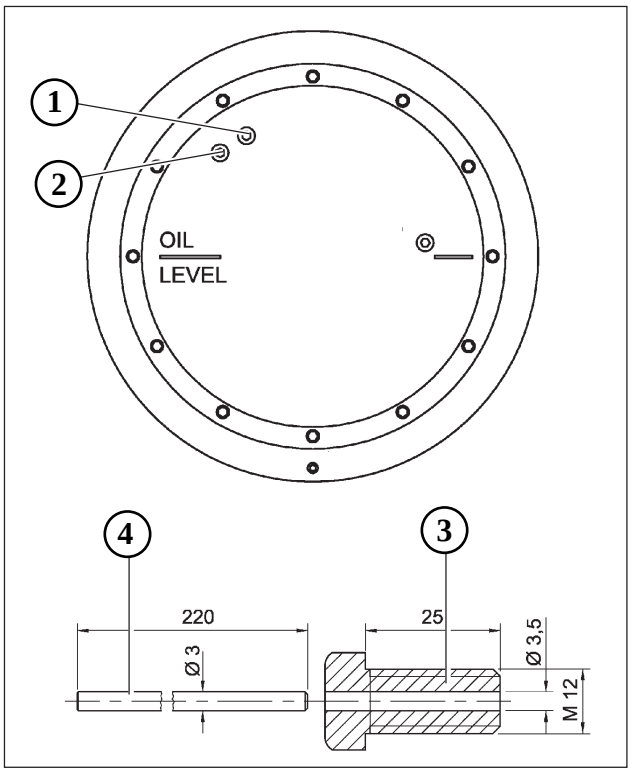
Ölstandskontrolle Achsantriebe

- Ölstand durch Herausdrehen der Einfüllschraube (1) kontrollieren. Der Ölstand muß sich an den Markierungen (2) befinden.

Ölwechsel Achsantriebe

- Fahrzeug so abstellen, daß die Nabe auf einer Seite der Hinterachse in die abgebildete Stellung gebracht wird.
- Ölauffangschale unter das Achsgehäuse stellen.
- Ölablaßschraube (3) herausdrehen und Öl vollständig ablaufen lassen.
- Gereinigte Ablaßschraube wieder eindrehen und festziehen.
- Öl durch die Einfüllschraube (1) einfüllen, bis der durch die Markierungen (2) gekennzeichnete Level erreicht ist (ca. 9,5l).
- Arbeitsschritte am anderen Hinterrad wiederholen.

Bremsen



Kontrolle der Bremsbeläge Hinterachse

- Schrauben (1) und (2) am der Hinterradnabe herausdrehen.
- Prüfschraube M12x25 (3) an einer der Bohrungen eindrehen. Der Prüfstab (4) muß sich bis an die Kolbendruckplatte schieben lassen. Ist dies nicht möglich, andere Bohrung benutzen.
- Meßuhr oder Meßschieber auf den Prüfstab aufsetzen und Abstand zum Planetendeckel messen.
- Durch eine zweite Person Bremse im Fahrzeug mittels Bremspedal betätigen lassen.
- Messung erneut durchführen. Die Differenz zwischen den Messungen entspricht dem Kolbenhub. Davon den Neuwert (im Planetendeckel eingeschlagen) abziehen.
- Liegt der Wert über 2,4mm, müssen die Lamellenbremsen ausgetauscht werden.

Horsch AT 300 01.07.1999

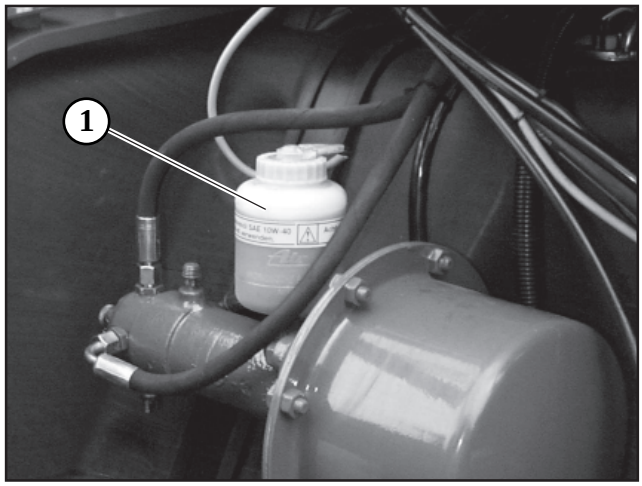
Dichtheitskontrolle Hinterachsbremsleitungen

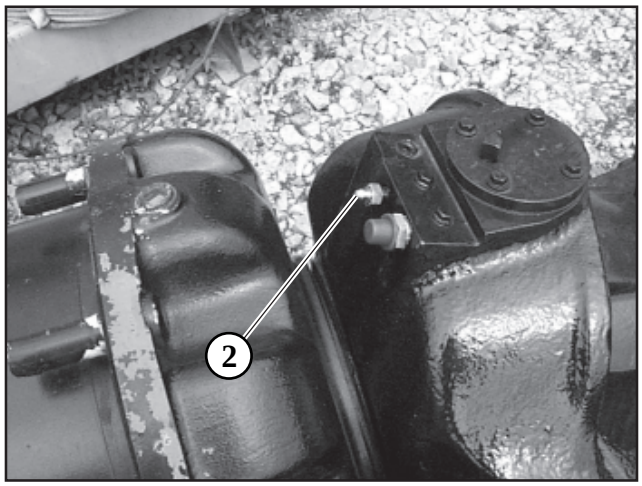
Bei der Kontrolle der Bremsleitungen unbedingt folgende Punkte beachten:

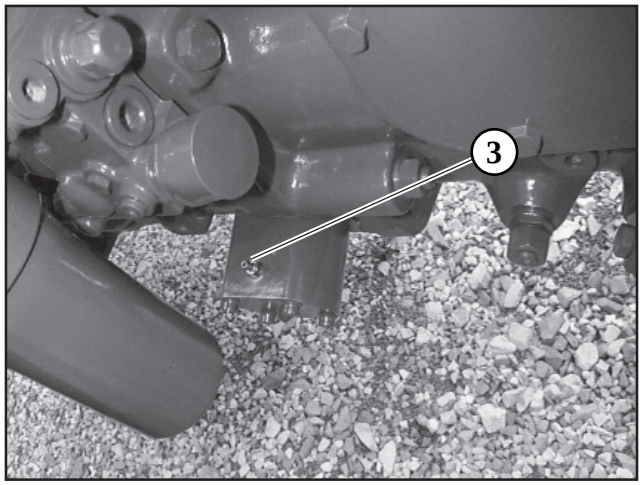
- immer beide Achsseiten (Planeten) prüfen
- der Grenzwert von 81bar (10%) darf nicht unterschritten werden, ansonsten muß das Bremssystem von einer Vertragswerkstatt überprüft werden

Prüfung durchführen:

- Bremsleitungen vom jeweiligen Planeten abschrauben und geeignete Bremsdruckprüfanlage anschließen.
- Bremse der Planeten entlüften.
- Druck von 90 bar in der Bremse aufbauen und Lamellenbremse 5min im eingebremsten Zustand halten.
- Druck ablassen und erneut einen Bremsdruck von 90bar aufbauen. Lamellenbremse 20min im eingebremsten Zustand halten.
- Danach prüfen, wie weit der Bremsdruck abgefallen ist.







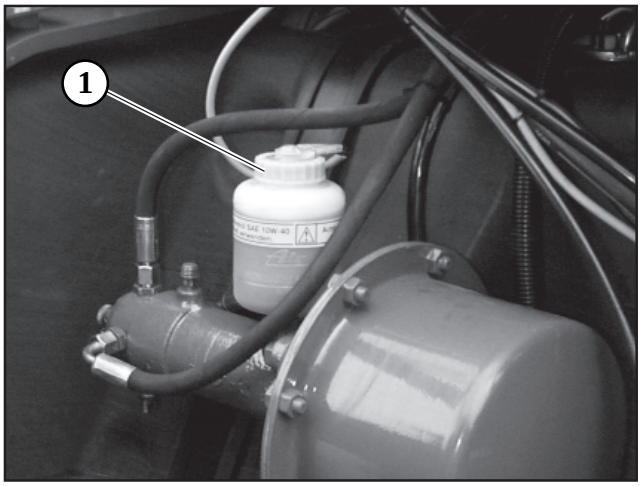
Kontrolle Bremsflüssigkeitsstand

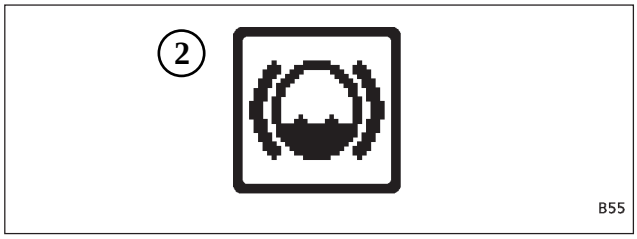
Bei Flüssigkeitsverlust im Bremssystem Fahrzeug sofort stillegen und Werkstatt aufsuchen.

- Am Bremsflüssigkeitsbehälter (1) kontrollieren, ob Bremsflüssigkeit zwischen min.- und max.-Markierung steht.
- Falls erforderlich, Bremsflüssigkeit entsprechend der Betriebsstofftabelle bis zur max-Markierung nachfüllen.

Bremsflüssigkeit wechseln

- Hinterräder abbauen.
- Entlüftungsschraube an der Hinterachse (2) lösen und Schlauch aufstecken. Auffangbehälter unterstellen.
- Mit Bremspedal Bremsflüssigkeit durchpumpen. Dabei ständig Bremsflüssigkeit am Flüssigkeitsbehälter (1) nachfüllen.
- Auf blasenfreien Ablauf der Flüssigkeit an der Entlüftungsschraube achten.
- Schlauch abziehen, Entlüftungsschraube anziehen.
- Arbeitsschritte zunächst an der anderen Hinterachsseite und dann an der Entlüftungsschraube (3) auf der rechten Fahrzeugseite unter der Fahrerkabine wiederholen.
- Deckel des Flüssigkeitsbehälters aufschrauben und Hinterräder anbauen.
- Flüssigkeitsstand am Flüssigkeitsbehälter (1) kontrollieren und ggf. berichtigen.

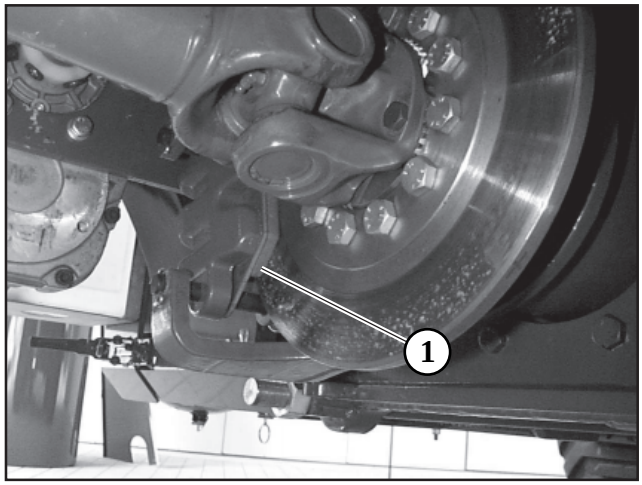




Funktionsprüfung Flüssigkeitsstandschalter

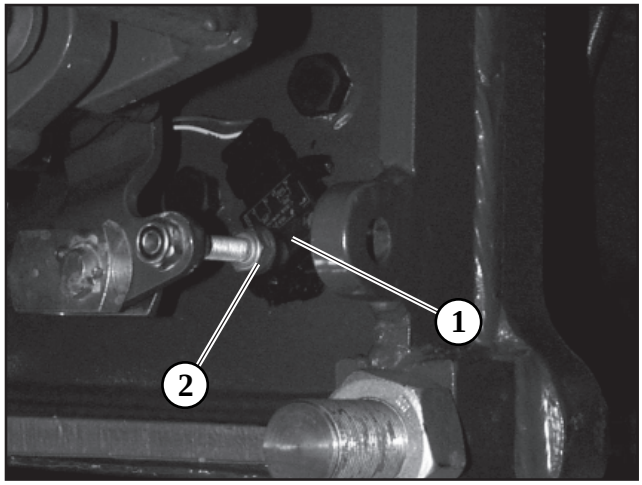
- Deckel (1) abschrauben.
- Im Deckel befindet sich ein Schwimmer. Schwimmer in unterste Stellung bringen.
- Zündung einschalten. Auf der Vielfachanzeige muß das Symbol (2) bei gleichzeitigem Blinken der Warnleuchte und einem Intervallton erscheinen.
- Deckel (1) wieder aufschrauben.

Feststellbremse



Bremsbeläger prüfen

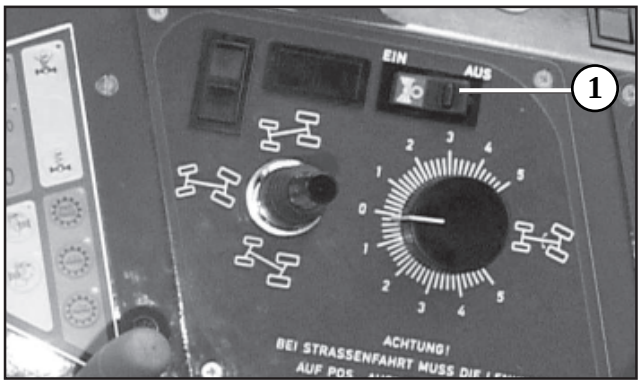
- Bremsbelag auf Sicht überprüfen. Die Stärke des Bremsbelages (1) muß mindestens 3mm betragen.

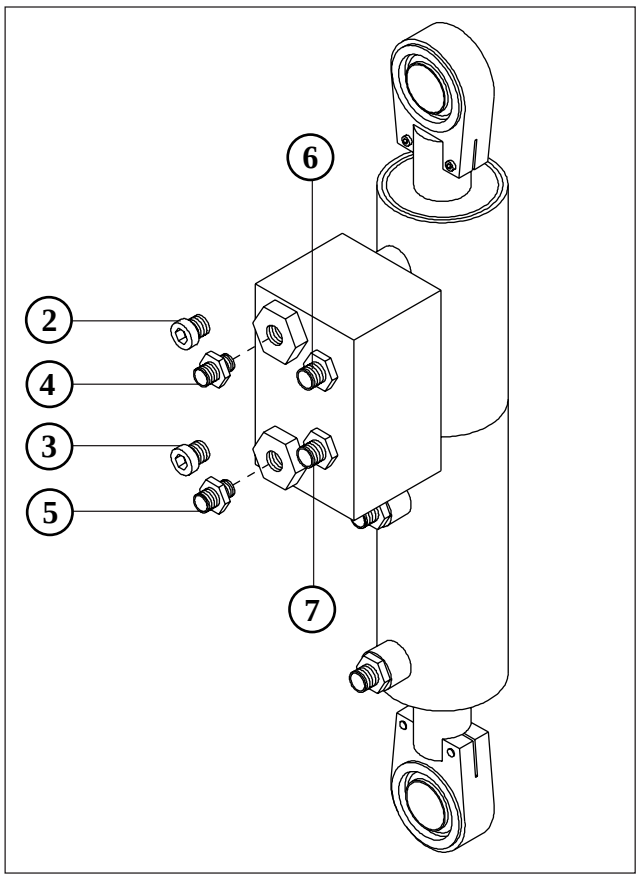


Magnetschalter prüfen

- Feststellbremse anziehen.
- Der horizontale Abstand der Schraube (1) zum Magnetschalter muß 3-10mm betragen.
- Ist der Abstand geringer als 3mm, Abstand durch Drehen der Schraube auf den Maximalwert von 10mm einstellen.

Hinterachslenkung





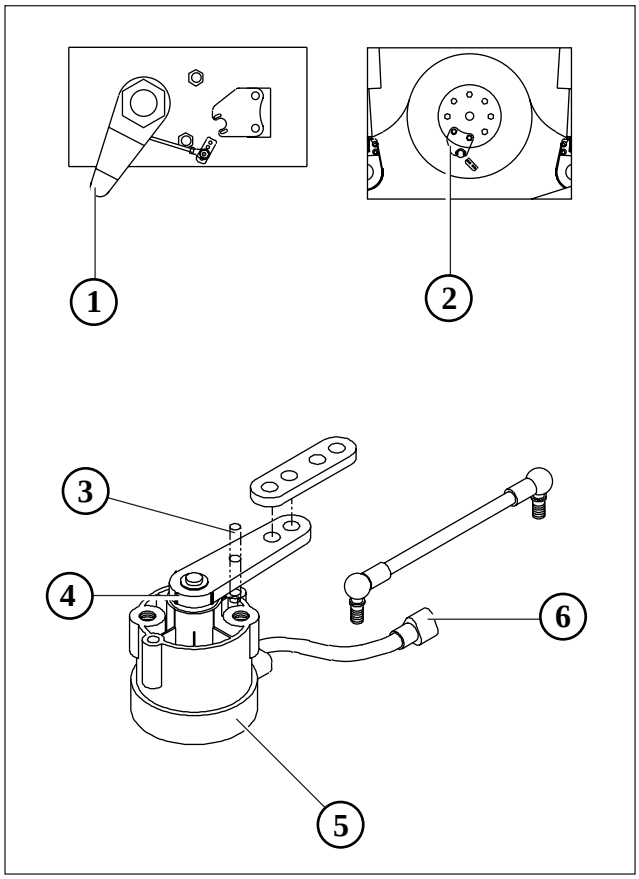
Lenksperrzylinder auf Dichtheit prüfen

- Motor abstellen, Zündung einschalten.
- Hauptschalter (1) mehrmals ein- und ausschalten, damit bestehender Druck im Druckspeicher abgebaut wird. Anschließend die Zündung ausschalten.
- Verschraubungen (2) (3) langsam herausschrauben, damit Restdruck aus dem Hydrauliksystem abgebaut werden kann.
- Die Verschraubungen (2) (3) durch die Verschraubungen (4) (5) ersetzen (GE10LxM12x1.5).
- Hydraulikschläuche von Anschlüssen (6) (7) abschrauben.
- Mit einer handbetriebenen Hydraulikpumpe jeweils Druck auf die Anschlüsse (4) (5) geben.
- Aus den Anschlüssen (6) (7) darf kein Öl austreten. Tritt Öl aus, muß der Zylinder gewechselt werden.
- Nach Beendigung der Arbeiten Montage in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

Dichtringe der Lenksperrzylinder prüfen

- Lenksperrzylinder ganz ein- oder ausfahren.
- Handbetriebene Hydraulikpumpe anschließen:
  - auf Anschluß (4) bei ganz eingefahrenem Zylinder

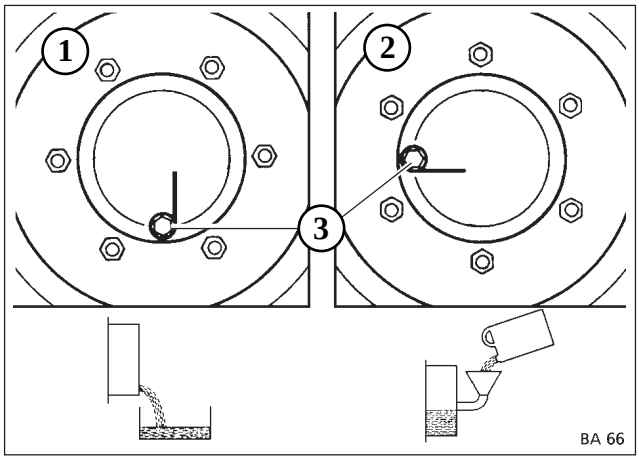
  oder
  - auf Anschluß (5) bei ganz ausgefahrenem Zylinder
- Mit der Pumpe Druck auf den Zylinder geben. Aus dem jeweils offenem Anschluß (4) oder (5) darf kein Öl austreten.
- Tritt aus dem jeweils offenem Anschluß (4) oder (5) Öl aus, sind die Zylinder undicht.
- Tritt Öl aus, muß der Dichtring gewechselt werden.



Radwinkelgeber wechseln

- Halterung montieren:
  - Vorderachse (1)
  - Hinterachse (2)
- Lenkung in Geradeausstellung bringen.
- Fixierstift (3) in Radwinkelgeber einstecken. Markierungen am Arm des Radwinkelgebers (4) müssen mit Markierungen am Arm des Gehäuses übereinstimmen.
- Radwinkelgeber (5) an Halterung (1) oder (2) locker anschrauben. Schrauben nicht anziehen.
- Bei Wechsel der Ansteuerungsstange Maße der alten Stange auf neue übertragen.
- Ansteuerungsstange an Hebel des Radwinkelgebers anschrauben.
- Ansteuerungshebel befestigen:
  - bei Vorderachse am Lenkstockhebel
  - bei Hinterachse an der Lenkplatte
- Befestigungsschrauben des Radwinkelgebers anziehen.
- Fixierstift (3) entnehmen.
- Kabelverbindung des Radwinkelgebers (8) einstecken.
- Lenkung neu justieren.

7.7 Vorderachse



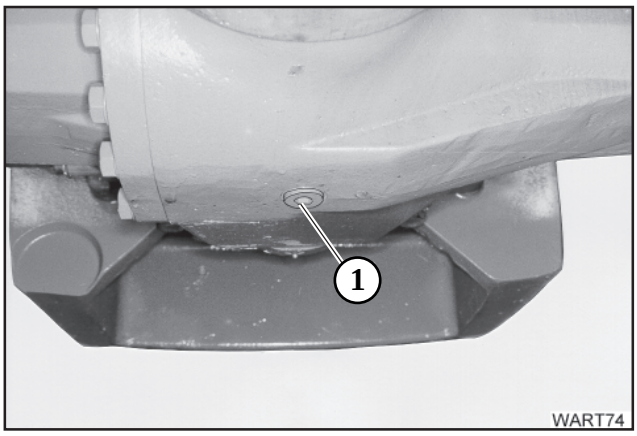
Getriebeöl

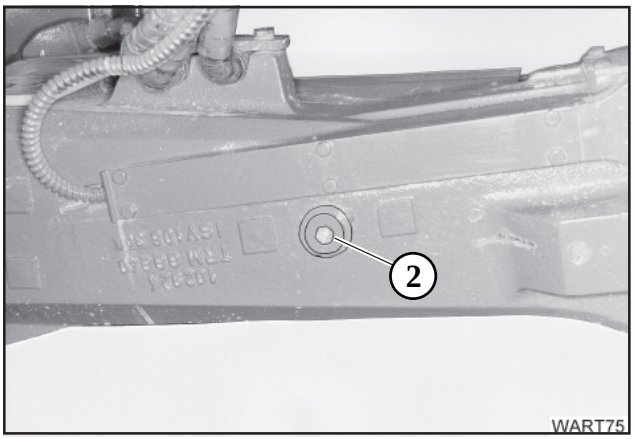
Ölstandskontrolle Achsantriebe

- Vorderräder jeweils in Stellung (2) bringen und Ölstand an Ölablaßschraube (3) kontrollieren.

Ölwechsel Achsantriebe

- Fahrzeug so abstellen, daß die Nabe auf einer Seite der Vorderachse in die Stellung (1) gebracht wird.
- Ölauffangschale unterstellen.
- Ölablaßschraube (3) herausdrehen und Öl vollständig ablassen.
- Fahrzeug bewegen, bis Rad die Stellung (2) erreicht.
- Öl durch Schraubenöffnung (3) einfüllen (ca. 1,5l), bis der Ölstand die Unterkante der Bohrung erreicht.
- Ölablaßschraube reinigen und wieder eindrehen.
- Arbeitsschritte am anderen Vorderrad wiederholen.





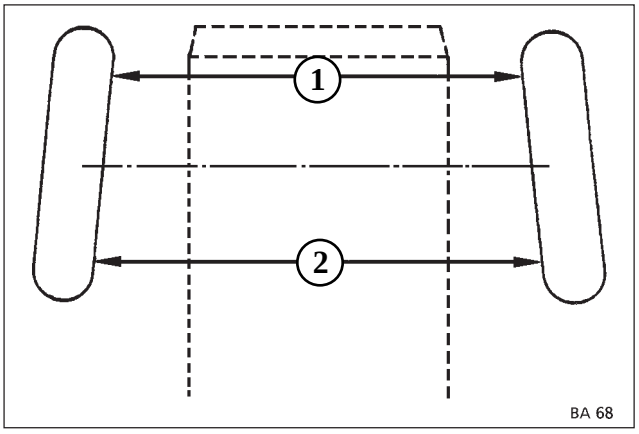
Ölstandskontrolle Vorderachsfifferential

- Ölstand an der Öleinfüllschraube (2) kontrollieren.

Ölwechsel am Vorderraddifferential

- Ölauffangschale unter das Achsgehäuse stellen.
- Ölablaßschraube (1) herausdrehen und Öl vollständig ablaufen lassen.
- Gereinigte Ablaßschrauben wieder eindrehen und festziehen.
- Öl durch die Einfüllschrauben (2) einfüllen, bis der Ölstand die Unterkante der Bohrung erreicht.

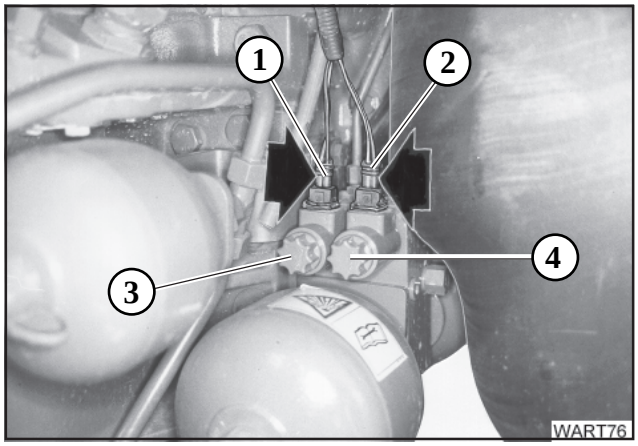
Vorspur prüfen



Der Abstand der Vorderräder vor der Achse (1) muß 0-3mm kleiner sein als hinter der Achse (2). Prüfung folgendermaßen durchführen:

- Bei normaler Belastung der Vorderachse Lenkung in Mittelstellung bringen.
- Abstand der Räder in Höhe der Radnabe am Felgenhorn vorn messen (1).
- Fahrzeug um 1/2 Vorderradumdrehung nach vorn bewegen.
- Abstand der Räder in Höhe der Radnabe am Felgenhorn hinten messen (2).

Druckleitungen entlasten



Die Druckleitungen der Vorderachsfederung sind bei allen Reparaturarbeiten an der Vorderachse zu entlasten.

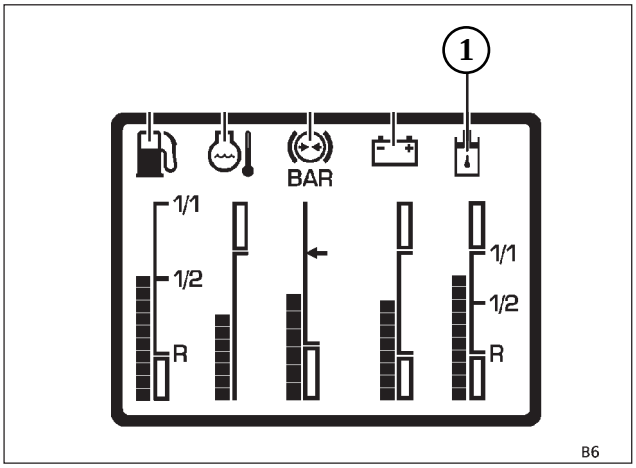
- Kabelstecker (1) und (2) von den Ventilen (3) und (4) abziehen.
- Beide Ventile (3) (4) gleichzeitig für 5-10s mit einer Spannung von 12V beaufschlagen.

7.8 Hydraulik

Zur Vermeidung von Schäden an Personen oder Material sind bei Pflege und Wartungsarbeiten an der Hydraulikanlage unbedingt folgende Punkte einzuhalten:

- Motor abstellen, Zündschlüssel abziehen und Fahrzeug gegen Wegrollen sichern.
- Vor Beginn der Arbeiten Anlage drucklos machen und angebaute Geräte absenken.
- Leckstellensuche nicht mit bloßen Händen, sondern geeigneten Hilfsmitteln (Holzstücken) betreiben.
- Hydraulikschlauchleitungen regelmäßig kontrollieren und bei erkennbarer Alterung sofort austauschen. Nur Originalteile verwenden.
- Bei allen Arbeiten auf größte Sauberkeit achten.

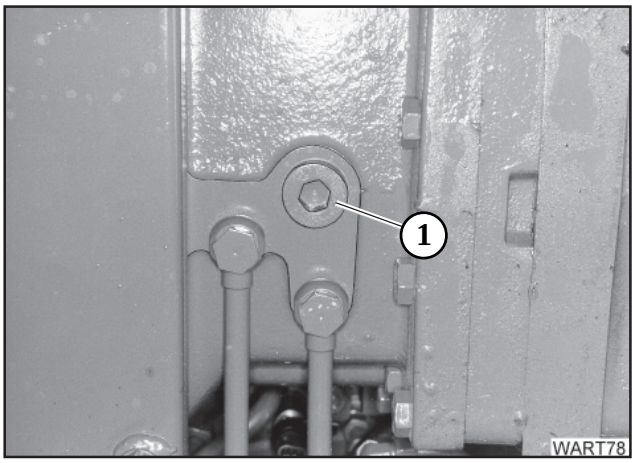
Arbeitshydraulik



Ölstand kontrollieren

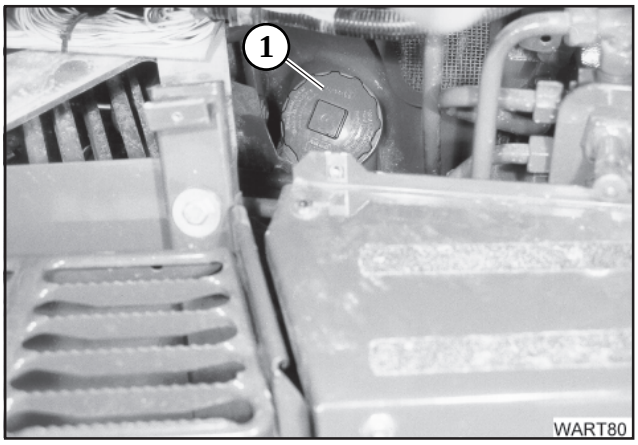
Zur Kontrolle des Hydraulikölstandes bestehen zwei Möglichkeiten. In jedem Falle muß dazu der Kraftheber abgesenkt und alle Arbeitszylinder eingefahren sein:

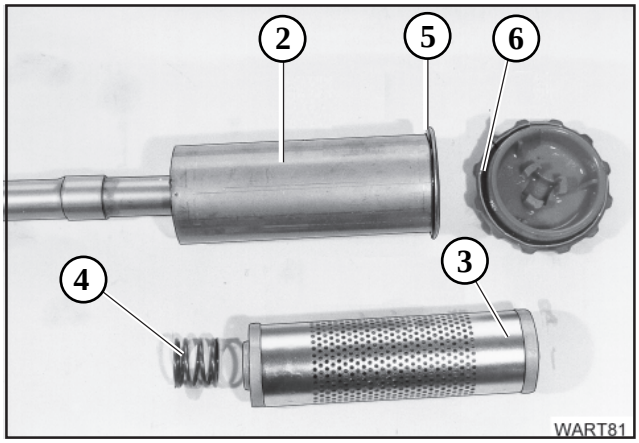
- Den Ölstand am Öleinfüllstutzen mit einem Meßstreifen messen. Er muß sich etwa 40mm unterhalb des Stutzenrandes befinden.
- Ölstand auf der Füllstandsanzeige über die Skala (1) ablesen. Die Differenz zwischen min.- und max.-Markierung beträgt 50l.



Öl ablassen

- Hydrauliköl auf Betriebstemperatur bringen. Dazu Motor 5min laufenlassen.
- Dreipunkt absenken, alle Hydraulikzylinder einfahren.
- Motor ausschalten und Zündschlüssel abziehen.
- Ölauffangschale unter den Hydrauliktank stellen.
- Ölablaßschraube (1) herausdrehen und Öl vollständig ablaufen lassen.
- Gereinigte Ablaßschraube wieder eindrehen und festziehen.

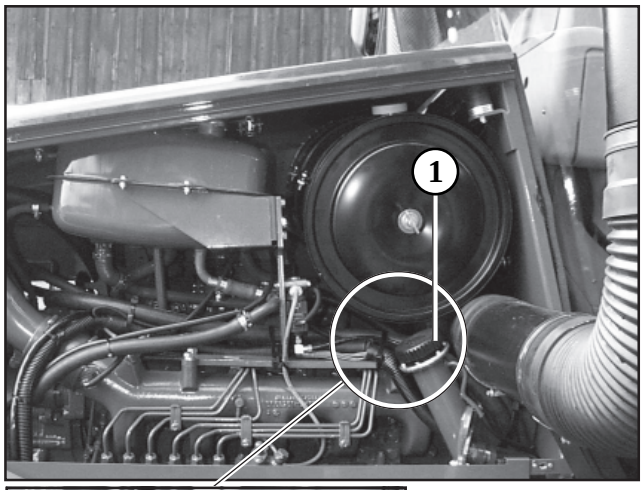


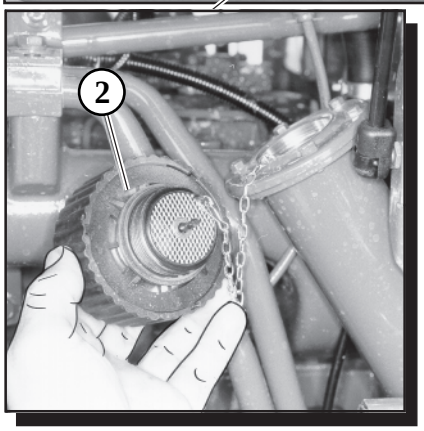


Rücklauffilter wechseln

Der Rücklauffilter muß bei abgelassenem Hydrauliköl gewechselt werden. Wird der Filter zwischenzeitlich gewechselt, müssen ca. 30l Hydrauliköl abgelassen werden.

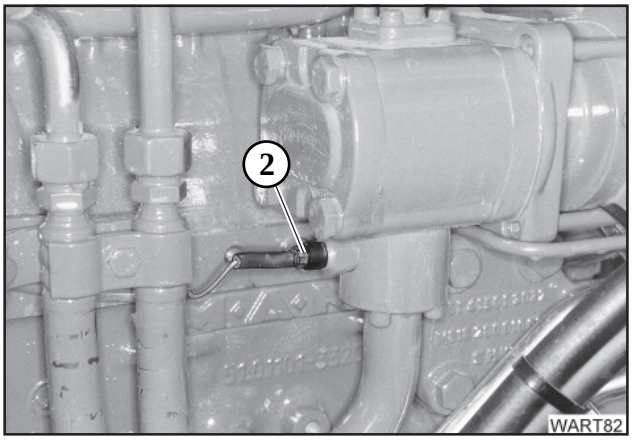
- Filterdeckel (1) abschrauben.
- Filtertopf (2) mit Filterpatrone (3) herausnehmen.
- Filterpatrone herausziehen und Filtertopf reinigen.
- Druckfeder (4) in Filtertopf einlegen und neue Filterpatrone mit Öffnung nach unten einsetzen.
- O-Ring (5) und Flachdichtring (6) austauschen.
- Filtertopf mit Filterpatrone in Behälter einsetzen und Filterdeckel aufschrauben.

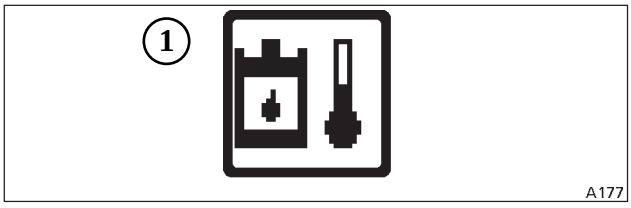




Öl einfüllen

- Deckel des Öltanks (1) abschrauben und Hydrauliköl (ca 55l) einfüllen.
- Entlüftungsfilter (2) kann nicht gereinigt werden, deshalb erneuern.





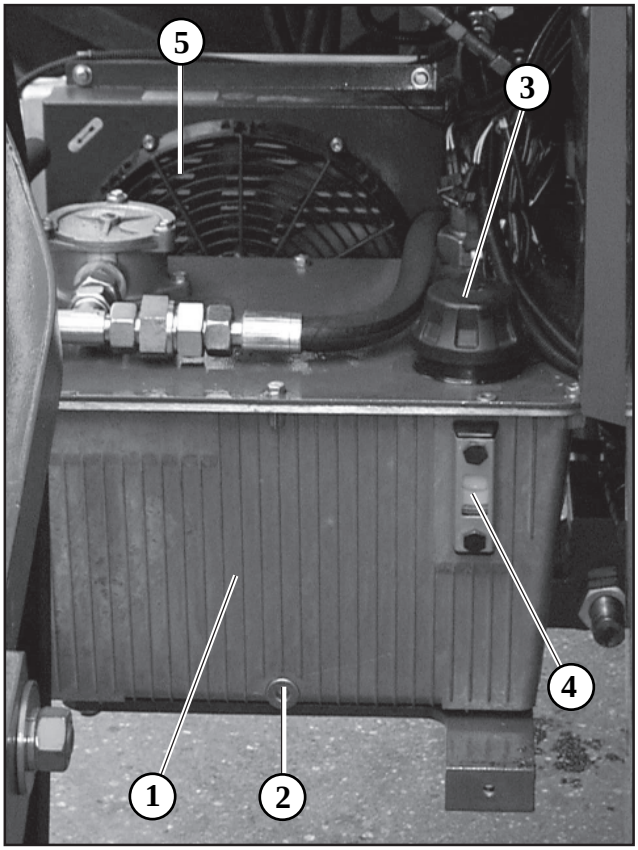
Temperaturwarneinrichtung

Bei zu hohen Öltemperaturen in der Arbeitshydraulik erscheint auf der Vielfachanzeige das Symbol (1). Gleichzeitig ertönt ein Warnton.

Funktionskontrolle der Temperaturwarneinrichtung:

- Kabelstecker (2) am Temperaturschalter abziehen und auf Masse legen.
- Zündung einschalten. Auf der Vielfachanzeige muß das Symbol (1) bei gleichzeitigem Blinken der Warnleuchte und einem Intervallton erscheinen.

Güllepumpenhydraulik



Öl ablassen

- Hydrauliköl auf Betriebstemperatur bringen. Dazu bei gefülltem Gülletank 5min die Funktion „Umpumpen“ einschalten.
- Ölauffangschale unter den Hydrauliktank (1) stellen.
- Ölablaßschraube (2) herausdrehen und Öl vollständig ablaufen lassen.
- Gereinigte Ablaßschraube wieder eindrehen und festziehen.

Öl einfüllen

- Deckel des Öltanks (3) abschrauben und Hydrauliköl (ca. 30l) einfüllen. Der Ölstand wird im Schauglas (4) sichtbar.

Ölstand kontrollieren

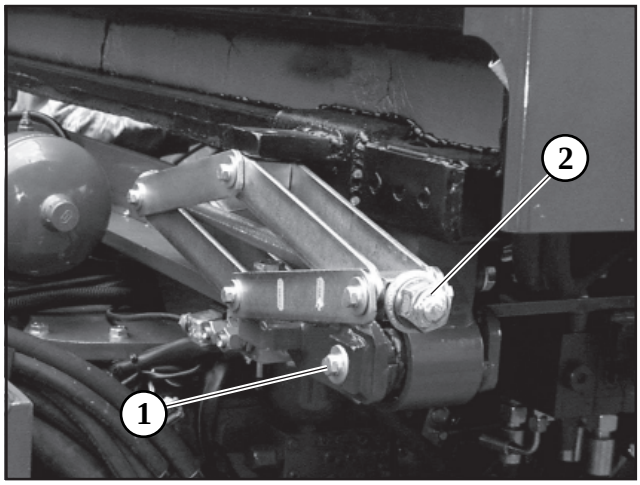
- Der Ölstand muß zwischen oberer und unterer Begrenzung des Schauglases sichtbar sein.

Ölfilter

- Ölfilter alle 1000h, bzw. einmal jährlich wechseln. Der Ölfilter befindet sich am Hydraulikölkühler (5).

7.9 Kabine und Elektrik

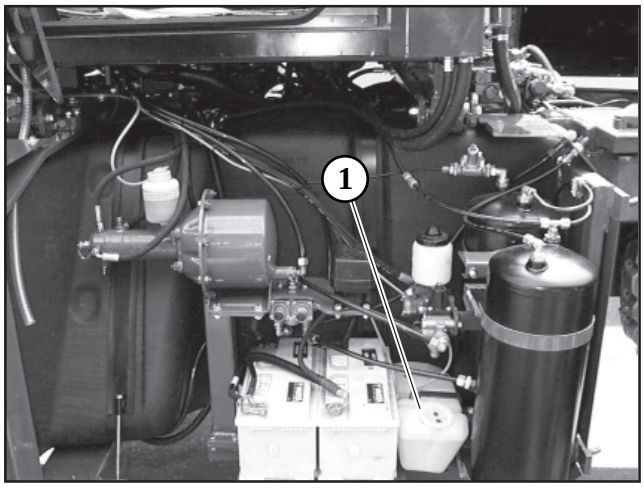
Fahrerkabine ankippen



- Bolzen zur Arretierung der Fahrerkabine (1) lösen und herausziehen.
- Hubschere mit einem Radkreuz spreizen. Dadurch wird die Kabine seitlich angekippt und gewährt Zugang zu den unter der Kabine liegenden Getriebe- und Hydraulikteilen.
- Sicherungsstütze hochklappen und Kabine absichern.

Horsch AT 300 01.07.1999

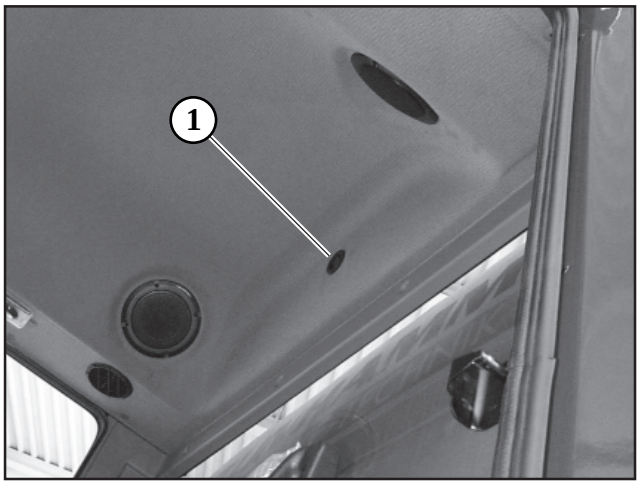
Scheibenwaschanlage

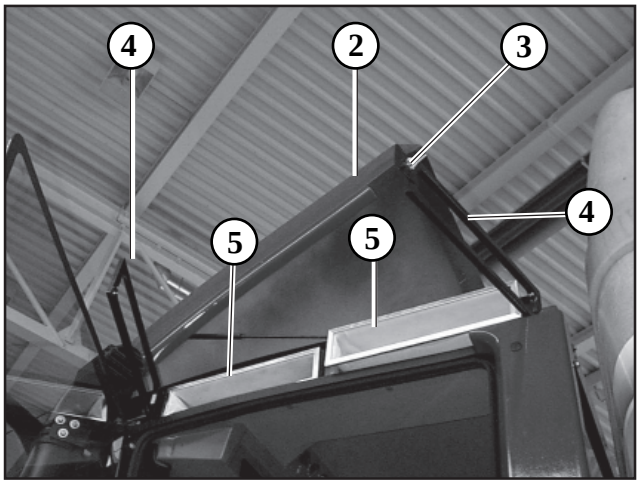


- Reinigungs- und Frostschutzmittel nach Angaben des Herstellers beimischen.
- Flüssigkeit in Vorratsbehälter (1) unter dem Einstieg auf der linken Fahrzeugseite auffüllen.

Filter

Dachgebläsefilter reinigen/wechseln





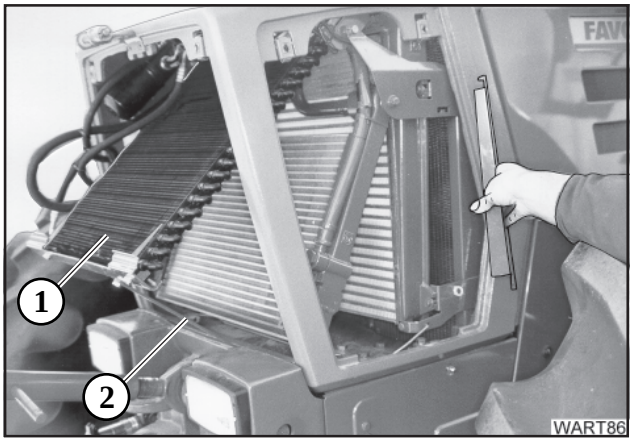
⚠ Für Sprühmitteleinsatz Schadstoffilter einsetzen! Schadstoffilter nach jedem Sprühmitteleinsatz wieder gegen Normalfilter austauschen, da benutzte Schadstoffilter Sprühmittelrückstände enthalten können.

- Entriegelungstaste (1) über dem Kabinenfenster betätigen.
- Kabinendach (2) hochklappen.
- Verriegelung (3) durch Drehen öffnen und Halterahmen (4) aufklappen.
- Filtereinsätze (5) herausnehmen und durch Ausklopfen, Ausblasen oder Auswaschen reinigen. Beschädigte Filtereinsätze ersetzen.
- Arbeitsgänge auf der anderen Kabinenseite wiederholen.
- Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge.

Klimaanlage

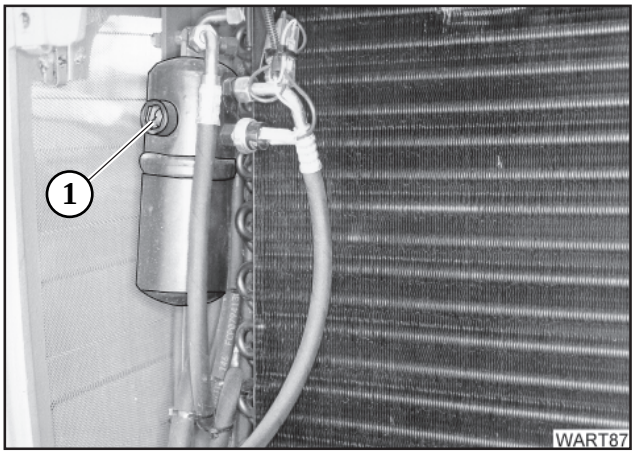
Funktionserhaltung durch kurzzeitigen Winterbetrieb

- Klimaanlage auch im Winter kurzzeitig einschalten. Solange eingeschaltet lassen, bis Kontrolleuchte im Kippschalter brennt.



Kondensator reinigen

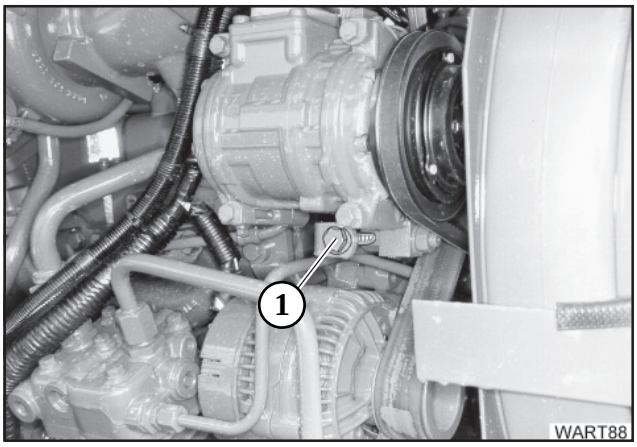
- Zur Reinigung von Getriebeölkühler und Kondensator (1) Front- und Seitengitter abnehmen. Bügel nach unten drücken und Stütze (2) einrasten.
- Bei Verschmutzung von innen nach außen durchblasen bzw. -spritzen.
- Kühler wieder einklappen und Schutzgitter anbringen.



Kältemittelstand prüfen

- Frontgitter abnehmen.
- Motor starten und auf 2000U/min einstellen.
- Klimaanlage einschalten, so daß Kompressor mitläuft. Die weiße Kugel (1) im Schauglas des Flüssigkeitsbehälters muß schwimmen.
- Schwimmt die Kugel nicht, muß Kältemittel durch Vertragswerkstatt aufgefüllt werden.

Die blaue Kugel weist auf Feuchtigkeit in der Anlage hin.



Keilriemenspannung Kältekompressor

- Keilriemenspannung messen mit Optibelt Vorspannmeßgerät I in der Mitte zwischen den Riemenscheiben.

- bei Profil 10mm:
  - Erstspannung 450+/–50N
  - Betriebsspannung 300+/–50N

- bei Profil 13mm:
  - Erstspannung 550+/–50N
  - Betriebsspannung 400+/–50N

- Riemenspannung an der Spannschraube (1) einstellen. Bei Riemenwechsel ist die angegebene Erstspannung einzustellen. Nach 15min Motorlauf muß die angegebene Betriebsspannung erreicht sein bzw. eingestellt werden.

Batterie

⚠ Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage unbedingt folgende Punkte beachten:

- Fahrzeug niemals ohne Batterie betreiben.
- Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage Batterie abklemmen.
- Fehlersuche in der elektrischen Anlage nur durch Fachwerkstätten, da ansonsten schon durch den Gebrauch von Prüfmitteln elektronische Bauteile in der Anlage beschädigt werden können.
- Vorsicht im Umgang mit Batteriesäure oder Batteriegasen. Es besteht die Gefahr von Verätzungen oder Explosionen bei Gebrauch von offenem Feuer.
- Funkenbildung und offenes Feuer in der Nähe der Batterie generell vermeiden.
- Vor längeren Stillstandszeiten Batterie abklemmen und regelmäßig nachladen.

Batterie ab- und anklemmen

- Motor und alle elektrischen Verbraucher ausschalten und Zündschlüssel abziehen.
- Massekabel (-) abklemmen.
- Erst nach Entfernung des Massekabels das Pluskabel (+) abklemmen.
- Anklemmen der Batterie strikt in umgekehrter Reihenfolge vornehmen, d.h. zuerst Pluskabel (+) und dann Massekabel (–) anklemmen

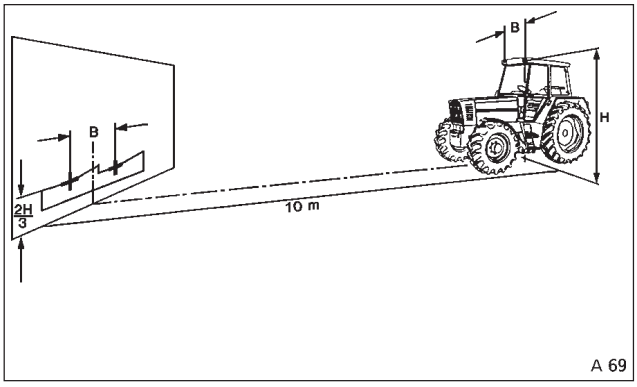
Säurestand

Die Batteriesäure muß etwa 15mm oberhalb der Plattenoberkante stehen.

- Bei Bedarf destilliertes Wasser nachfüllen.

Bei allen Arbeiten an der Batterie auf größte Sauberkeit achten! Bei geschlossenen Batterien sind diese Arbeiten nicht erforderlich.

Zusatzbeleuchtung



Verbrennungsgefahr bei eingeschalteter Zusatzbeleuchtung.

- Einstellung der Zusatzbeleuchtung nach nebenstehender Abbildung überprüfen und ggf. korrigieren.

Nachträgliche Installation von elektrischen und elektronischen Geräten

Bei nachträglicher Installation elektrischer/elektronischer Geräte müssen die folgenden Punkte unbedingt beachtet werden. Ansonsten kann es zu Beschädigungen an der elektrischen Anlage und zur Gefährdung von Personen kommen.

- Das Fahrzeug ist mit elektrischen/elektronischen Komponenten ausgestattet, deren Funktion durch elektromagnetische Aussendungen anderer Geräte beeinflußt/gestört werden kann.
- Bei nachträglicher Installation muß der Betreiber eigenverantwortlich prüfen, ob die verwendeten Komponenten Störungen an der Fahrzeugelektrik/Elektronik verursachen können.
- Alle nachträglich installierten Komponenten müssen der EMV-Richtlinie 89/336/EWG in der jeweils geltenden Fassung entsprechen und CE-genormt sein.

Verbraucher
- Nicht an Meßanschlüsse oder Sensoren anschließen, da Steuerungsfunktionen gestört werden können.
- Spannungseinbrüche oder Spannungsspitzen können zu ungewollten Fehlermeldungen führen.

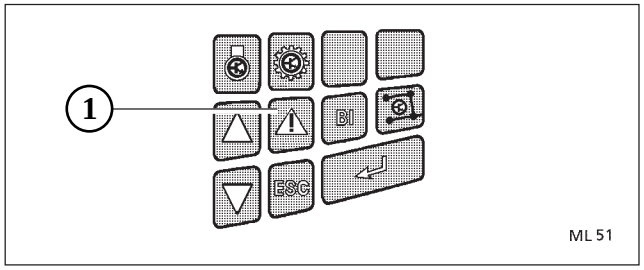
Kurzwellige Sender
- Abstrahlung ohne spezielle Antenne kann Fehlfunktionen bei der elektronischen Regelung bestimmter Systeme verursachen.

Mobile Kommunikationssysteme
- Nur Geräte mit Zulassung gemäß der jeweils gültigen Landesvorschriften (z.B. BZT-Zulassung in Deutschland) verwenden.
- Sendeteil räumlich getrennt von der Fahrzeug-Elektronik einbauen.
- Das Gerät muß fest installiert werden.
- Betrieb mobiler oder portabler Geräte nur über Verbindung mit einer fest installierten Außenantenne.
- Bei Antenneneinbau auf fachgerechte Installation mit guter Masseverbindung zum Fahrzeug achten. Einbauanleitung des Herstellers beachten.

7 Pflege und Wartung

8 Störungen

8.1 Warnmeldungen

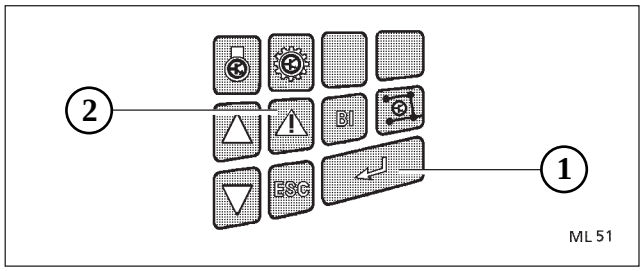


Ausgabe der Warnmeldungen

Warnmeldungen werden über Symbole auf der Vielfachanzeige angezeigt. Zusätzlich blinkt die Warnleuchte, und es ertönt ein Warnton.

Warnmeldungen werden auf der Vielfachanzeige angezeigt, ohne daß ein Störcode abgespeichert wird.

- Taste (1) drücken, um die Symbole mehrerer gleichzeitig vorliegender Warnmeldungen nacheinander aufzurufen. Wird die Taste 3s nicht betätigt, erscheint wieder das Symbol der zuerst angezeigten Warnmeldung.



Warnmeldungen beenden

Jede gespeicherte Störungsmeldung muß einzeln beendet werden. Beim nächsten Starten des Fahrzeugs wird die Meldung erneut angezeigt.

- Taste (1) drücken und halten.
- Zusätzlich Taste (2) drücken.

Durch das Beenden einer Störungsmeldung ist die Störung nicht beendet, sie wird lediglich nicht mehr angezeigt.

Übersicht Warnmeldungen

Motortemperatur

- Anzeige mit Dauerton und Warnleuchte
- Motor sofort entlasten, dann abstellen!

Symbol	Ursache	Abhilfe
	Kühlerlamellen verschmutzt	Lamellen von innen nach außen durchblasen bzw. durchspritzen
	Kühlwassermangel	Warmes Kühlwasser bei laufendem Motor nachfüllen
	Keilriemen zu lose oder gerissen	Riemen nachspannen bzw. austauschen
	Thermostat öffnet nicht	Thermostat austauschen (Werkstattarbeit)
	Kühlewasserkreislauf verschmutzt	Kühlsystem innen mit heißer Spülflüssigkeit, z.B. P3 reinigen (Werkstattarbeit)
	Viskolüfter defekt	Viskolüfter austauschen (Werkstattarbeit)

8 Störungen

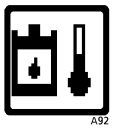
Motoröldruck
- Anzeige mit Dauerton und Warnleuchte
- Motor sofort abstellen!
- Ölstand kontrollieren!

Symbol	Ursache	Abhilfe
A90	Motoröldruck zu gering infolge Ölmangel oder zu dünnem Öl	Motoröl auffüllen bzw. anderes Öl einfüllen
	Ölregelventil im Filterkopf verschmutzt	Warmes Kühlwasser bei laufendem Motor nachfüllen

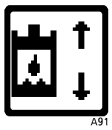
Ladelufttemperatur
- Anzeige mit Dauerton und Warnleuchte
- Motor sofort entlasten, dann abstellen!

Symbol	Ursache	Abhilfe
A95	Ladeluftkühler verschmutzt	Ladeluftkühler überprüfen, bei Bedarf reinigen
	Keilriemen gerissen	Keilriemen austauschen
	Waste-Gate blockiert	Waste-Gate austauschen (Werkstattarbeit)
	Viskolüfter defekt	Viskolüfter austauschen (Werkstattarbeit)

Hydrauliköltemperatur
- Anzeige mit Dauerton und Warnleuchte
- Hydrauliksystem entlasten und Motor abstellen.

Symbol	Ursache	Abhilfe
 A92	Bei Hydraulikarbeit rastet Steuerventil nicht auf "Neutral"	Steuerventil auf "Neutral " stellen und verriegeln / Störung von Werkstatt beheben lassen
	Dreipunktgerät nicht normgerecht / Seitenabstützung zu eng eingestellt	Dreipunktgerät der Norm anpassen / Seitenabstützung umstellen, evtl. Hubstreben länger drehen, wenn Hubhöhe ausreicht
	Dreipunktgerät zu schwer / in oberer Endstellung des Krafthebers spricht Überdruckventil dauernd an	Oberen Lenker am Gerät anders anlenken; Druck während des Aushubvorganges messen (Werkstattarbeit)
	Zu wenig Ölvorrat für betreffenden Einsatz	Ölstand kontrollieren und ergänzen
	Endabschaltung verstellt	Endabschaltung neu einstellen (Werkstattarbeit)

Hydraulikölvorrat

Symbol	Ursache	Abhilfe
 A91	Bei Anzeige : Zuwenig Hydrauliköl im Behälter	Hydrauliköl nachfüllen

Getriebeölfilter

- Anzeige mit Warnleuchte
- Bei Anzeige Patrone schnellstmöglich wechseln.

Erlischt die Anzeige, ohne daß die Filterpatrone gewechselt wurde, Patrone trotzdem austauschen.

Symbol	Ursache	Abhilfe
ML38	Drucköl-Filterelement verschmutzt	Filterelement tauschen

Getriebeöltemperatur zu hoch (95°C - nur im Fahrbereich II)

Symbol	Ursache	Abhilfe
ML36	Schwere Zugarbeit über längeren Zeitraum im Fahrbereich II	In Fahrbereich I umschalten

Getriebeöltemperatur zu hoch (105°C)

Symbol	Ursache	Abhilfe
ML 53	Getriebeöl zu heiß	Getriebeöl abkühlen lassen
	Kühler verschmutzt	Ölkühler Getriebe reinigen
	Turbokupplungsfunktion zu lange aktiv	Motordrehzahl auf über 1400U/min erhöhen
	Kupplungspedal zu lange betätigt	Kupplungspedal loslassen

Ölstand von Kupplung und Bremse zu niedrig

- Anzeige mit Intervallton und Warnleuchte

Symbol	Ursache	Abhilfe
A96	Ölverlust	Dichtheit des Bremssystems prüfen. Bei Bedarf Hydrauliköl (Pentosin CHF 11 S) nachfüllen.

8 Störungen

Luftfilter
- Anzeige mit Intervallton und Warnleuchte

Symbol	Ursache	Abhilfe
A100	Luftfilter-Hauptpatrone verschmutzt	Luftfilter-Hauptpatrone überprüfen, bei Bedarf reinigen oder austauschen

Speicher Kombiinstrument

Symbol	Ursache	Abhilfe
A200	Grundprogramm Kombiinstrument ungültig	Neuprogrammierung (Werkstattarbeit)

Handbremse
- Anzeige mit Intervallton und Warnleuchte. Warnmeldung kann nur bei fahrendem Fahrzeug erfolgen

Symbol	Ursache	Abhilfe
A98	Fahren mit angezogener Handbremse	Handbremse lösen

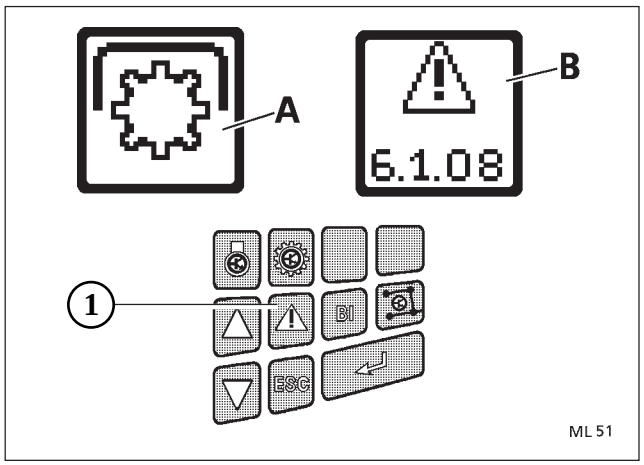
Motordrehzahl

Symbol	Ursache	Abhilfe
ML 64	Motordrehzahl zu hoch	Motordrehzahl reduzieren

8.2 Störungsmeldungen

Störungsmeldungen werden wie Warnmeldungen über Symbole auf der Vielfachanzeige ausgegeben. Zusätzlich blinkt die Warnleuchte, und es ertönt ein Warnton.

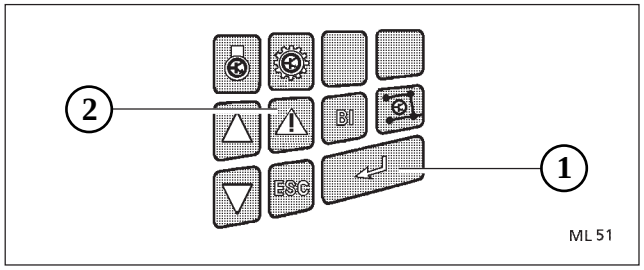
Störungscodes aufrufen



Zusätzlich können zur genaueren Bestimmung der Störungen Störungscodes aufgerufen werden. Diese Störungscodes werden automatisch gespeichert und sind zur schnelleren Fehlersuche in der Werkstatt abrufbar. Bei einer Störungsmeldung (A) auf der Vielfachanzeige wie folgt vorgehen:

- Durch Zündung ein- und ausschalten Reset durchführen und damit System betriebsbereit schalten.
- Nach einer Kurzzeitstörung ist das System wieder funktionsfähig
- Wird die Störung (A) erneut herausgegeben, Störungscode aufrufen und Maßnahmen nach Code-Tabelle beachten.
- Zum Aufrufen des Störungscodes Taste (1) drücken, Störungscode (B) erscheint auf der Vielfachanzeige.
- Durch wiederholtes Drücken der Taste (1) werden alle vorliegenden Störungen und Störungscodes nacheinander aufgerufen.

Störungsmeldungen beenden



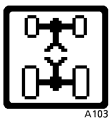
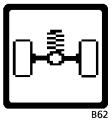
Jede gespeicherte Störungsmeldung muß einzeln beendet werden. Beim nächsten Starten des Fahrzeugs wird die Meldung erneut angezeigt.

- Taste (1) drücken und halten.
- Zusätzlich Taste (2) drücken.

Durch das Beenden einer Störungsmeldung ist die Störung nicht beendet, sie wird lediglich nicht mehr angezeigt.

8 Störungen

Übersicht Störungsmeldungen

Symbol	Bedeutung	Ursache/Abhilfe
	Allradantrieb	Schaltung mit anderer Taste wiederholen. Evtl. ist Ausschalten nicht mehr möglich
	Multifunktionshebel	Defekt am Multifunktionshebel
	Getriebesteuerung	Störcode aufrufen und Maßnahmen nach Code-Tabelle beachten
	Sensoren	Druck,-Drehzahl oder Mengenüberwachung entfällt! Unbedingt sofort Störungsursache in Code-Tabelle bestimmen - siehe Störungen und Abhilfe
	Elektronik	Anzeige mit Dauerton und Warnleuchte. Elektronische Verbindungen zwischen den Bauteilen gestört, z.B. Leitungsunterbrechung. Es können weitere Störungscodes auftreten.
	Kontrolleuchten	Bei Ausfall der Kontrolleuchten vorwärts/rückwärts kann eine Ersatzanzeige aktiviert werden (siehe auch Bedienung)
	Lenkungspumpe ausgefallen	Anzeige mit Dauerton und Warnleuchte. Lenkungspumpe oder Arbeitshydraulikpumpe ausgefallen. Weiterfahrt möglich. Störung von Werkstatt umgehend beseitigen lassen.
	E-Box	E-Box Hardware-Fehler. Entsprechende E-Box austauschen (Werkstattarbeit).
	Speicher E-Box	Grundprogrammierung E-Box ungültig. (Neuprogrammierung Werkstattarbeit).
	Vorderachsfederung	Funktionsende. Federung bleibt in der zuletzt geschalteten Stellung.

Symbol	Bedeutung	Ursache/Abhilfe
XYL 64	Notbetrieb	Ein Teil der elektronischen Überwachung entfällt. Notbetrieb nur verwenden, um den Schlepper aus einer Gefahrenzone oder in die Werkstatt zu fahren.
ML 65	Getriebschlupf zu hoch	Getriebeschlupf überschritten. Unter extremen Bedingungen kann dieser Fehler vereinzelt auftreten, ohne daß ein reparaturbedürftiger Fehler im Getriebe vorliegt. Bei mehrmaligem Auftreten unter normalen Betriebsbedingungen unbedingt Werkstatt aufsuchen.

8 Störungen

Störungscodes

Übersicht Störungscodes

Störcode	Ursache	Folgen und Abhilfe
0.0.15 0.0.16 0.0.17	Datenübertragung von Schlepperelektronik zu Kombiinstrument ausgefallen.	Keine Anzeige Vorwärts/Rückwärts, Allrad, Diff.sperre und Zapfwellendrehzahl Front/Heck/
0.0.14	Spannungsversorgung E-Box A1 fehlt	Datenübertragung Getr.Steuerung ausgefallen
0.0.15	E-Box A2 defekt	Allrad, Diff.sperre und Federung keine Funktion
0.0.16	E-Box A2 defekt	Zapfwelle Heck läßt sich nicht einschalten
0.0.17	E-Box A2 defekt	Zapfwelle Front läßt sich nicht einschalten
0.1.51	Sensor Motoröldruck	Keine Überwachung vom Motoröldruck
0.1.54	Sensor Druckluft-Vorrat	Anzeige nicht mehr gültig
0.1.56	Sensor Motortemperatur	Keine Überwachung der Motortemperatur
4.1.01	Fahrhebel-Bereichswahl I-IV defekt	Notbetrieb
4.1.04	Kupplungspedal Poti defekt	Keine Überwachung der Getriebeübersetzung
4.1.06	Gashebel Poti defekt	Grenzlastregelung außer Funktion
4.1.07	Hochdrucksensor defekt	Druckspitzen im Getriebe werden nicht mehr überwacht
4.1.08	Analoggeber Fahrbereich I/II (Drehwinkelgeber) defekt	Keine Bereichsschaltung mehr möglich
4.1.15	Ausgang Kupplungsventil defekt	Notbetrieb
4.1.21	Rüfaschalter defekt	Keine Auswirkung beim Fahren
4.1.23	Fahrhebel-Signal "Tempomat ein" defekt	Notbetrieb
4.1.24	Handbremsschalter defekt	Handbremsautomatik fällt aus
4.1.25	Fahrhebel-Signal "V-R Schnellreversierung" defekt	Notbetrieb
4.1.28	Verstelleinheit Spur defekt	Notbetrieb
4.1.29	Fahrhebel-Signal "Ruhestellung" defekt	Notbetrieb
4.1.2A	Richtungssignal Drehzahlsensor Kegelritzel defekt	Notbetrieb
4.1.2B	Taster "Fahrbereichswahl I/II" defekt	Bleibt im momentanen Fahrzustand, keine Schaltung mehr bis Zündung EIN/AUS
4.1.2C	Taster "Neutralanwahl" defekt	Notbetrieb
4.1.2E	Fahrhebel-Taster "v+" defekt	Notbetrieb
4.1.2F	Fahrhebel-Taster "v-" defekt	Notbetrieb
4.1.30	Schalter Notbetätigungsklappe defekt	Notbetrieb
4.1.31	Richtungssignal Drehzahlsensor Hydrostat defekt	Notbetrieb
4.1.32	Fahrhebel-Aktivierungstaster defekt	Notbetrieb
4.1.33	Seitentastatur Taste "Getr. Automatik" defekt	Grenzlastregelung nicht mehr einstellbar
4.1.34	Seitentastatur Taste "Tempomat Geschwindigkeit speichern" defekt	Geschwindigkeit nicht speicherbar

Störcode	Ursache	Folgen und Abhilfe
4.1.35	Seitentastatur Taste "Übersetzung Sollwert rückwärts speichern" defekt	Übersetzungsverhältnis nicht speicherbar
4.1.36	Seitentastatur Taste "Heckzapfwellen Automatik" defekt	Kein Automatikbetrieb
4.1.37	Seitentastatur Taste "Frontzapfwelle Automatik" defekt	Kein Automatikbetrieb
4.1.38	Seitentastatur Taste "Übersetzung Sollwert vorwärts speichern" defekt	Übersetzungsverhältnis nicht speicherbar
4.1.41	Drehzahlsensor Motor 2 defekt	Notbetrieb
4.1.42	Drehzahlsensor Hydrostat defekt	Notbetrieb
4.1.44	Drehzahlsensor Motor 1 defekt	Notbetrieb
4.1.45	Drehzahsensor Kegelritzel defekt	Notbetrieb
4.1.53	Getriebeöltemperatur größer 110°C	Schäden im Fahrantrieb
4.1.56	Sensor Getriebeölfilterverschmutzung defekt	Keine Überwachung des Druckfilters
4.1.58	Schlupfwerte der Getriebeübersetzung größer als der Toleranzbereich	Bei vereinzeltem Auftreten unter extremen Umgebungsbedingungen keine Auswirkung, bei mehrmaligem Auftreten unter normalen Bedingungen unbedingt Werkstatt aufsuchen
4.1.61	Ansteuerung Ventil Fahrbereich I defekt	Notbetrieb
4.1.62	Ansteuerung Ventil Fahrbereich II defekt	Notbetrieb
4.1.63	Ansteuerung Ventil für mech. Geschw.begrenzung defekt	Nur max. 30km/h möglich
4.1.64	Ansteuerung Ventil Turbokupplung defekt	Notbetrieb
4.1.81	Plausibilitätsfehler zwischen Motordrehzahlsensor I und red. Motordrehzahlsensor II	Notbetrieb
4.1.82	Plausibilitätsfehler (Drehzahl) zwischen Hydrostatendrehzahlsensor und Kegelritzeldrehzahlsensor	Notbetrieb
4.1.83	Plausibilitätsfehler (Richtung) zwischen Hydrostatendrehzahlsensor und Kegelritzeldrehzahlsensor	Notbetrieb
4.1.84	Plausibilitätsfehler zwischen den Fahrhebelschaltern (V/R, Tempomat)	Notbetrieb
4.1.A0	Verstelleinheit Ansteuerung defekt	Notbetrieb
4.1.A1	Verstelleinheit Fehler Mechanischer Anschlag	Notbetrieb
4.1.A2	CAN-Busverbindung zu Verstelleinheit defekt	Notbetrieb
4.1.A3	Verstelleinheit Inkrementalgeber defekt/nicht plausibel	Notbetrieb
4.1.A4	Verstelleinheit Signal Spur EST fehlt/defekt	Notbetrieb

8 Störungen

Störcode	Ursache	Folgen und Abhilfe
4.1.A5	Verstelleinheit Referenz nicht gefunden	Notbetrieb
4.1.A6	Verstelleinheit Referenzpunkt während Betrieb nicht in Ordnung	Notbetrieb
4.1.B1	Fataler Fehler Bereichsschaltung mit anschließendem Notbetrieb (z.B Ventilfehler)	Notbetrieb
4.1.EO	Turbokupplung Kennlinie fehlerhaft/falsch eingelesen	Neue Bandendeprogrammierung
4.1.EB	Bereichsschaltung: Werte außerhalb der Toleranz oder Bereichsschaltung-Kalibrierung fehlt	Notbetrieb
4.1.EC	Gaspoti Werte außerhalb der Toleranz oder Gaspoti-Kalibrierung fehlt	Notbetrieb
4.1.ED	Kupplungspedalpoti Werte außerhalb der Toleranz oder Kupplungskalibrierung fehlt	Notbetrieb
4.1.EE	ML-Getriebekennlinie Werte außerhalb der Toleranz oder Getriebekalibrierung fehlt	Notbetrieb
4.1.EF	Turbokupplung Werte außerhalb der Toleranz oder Kalibrierung fehlt	Notbetrieb
4.1.FF	Fehler im Steuergerät Getriebe-EST	Notbetrieb
5.1.31	Taster Allrad 100% defekt	Nur noch Funktion "Allrad Automatik" verfügbar.
5.1.32	Taster Allrad Automatik defekt	Nur noch Funktion "Allrad 100%" verfügbar.
5.1.33	Magnetventil Allradkupplung defekt	Funktionsende, Allrad schaltet ein!
5.1.51	Taster Diff.sperre 100% defekt	Nur noch Funktion "Diff. Automatik" verfügbar.
5.1.52	Taster Diff.sperre Automatik defekt	Nur noch Funktion "Diff. 100%" verfügbar.
5.1.53	Ansteuerung Magnetventil Diff.sperre defekt	Funktionsende, Differentialsperre schaltet aus.
5.1.54	Bremspedalschalter links defekt	Nur noch Funktion "Diff. 100%" verfügbar.
5.1.55	Bremspedalschalter rechts defekt	Nur noch Funktion "Diff. 100%" verfügbar.
5.1.61	Lagesensor der Vorderachsfederung defekt	Funktionsende der Vorderachsfederung. Weiterfahrt ungefedert möglich.
5.1.62	Ansteuerung Magnetventil "Heben" der Vorderachsfederung defekt	Funktionsende der Vorderachsfederung. Weiterfahrt ungefedert möglich.
5.1.63	Ansteuerung Magnetventil "Senken" der Vorderachsfederung defekt	Funktionsende der Vorderachsfederung. Weiterfahrt ungefedert möglich.
5.1.64	Taster der Vorderachsfederung ein/aus defekt	Funktionsende der Vorderachsfederung. Weiterfahrt ungefedert möglich.
5.1.6E	Keine Justierung Lagesensor	Funktionsende der Vorderachsfederung. Lagesensor neu justieren.

Störcode	Ursache	Folgen und Abhilfe
5.1.91	Widerstandstecker 4-polig in der Kabinenkonsole defekt	Stecker erneuern
5.1.93	Taster Automatik EIN/AUS Front defekt	Automatikfunktion nicht verfügbar
5.1.95	Widerstandstecker 4-polig in der Kabinenkonsole defekt	Stecker erneuern
5.1.98	Öldruckleitung Lenkung defekt	Lenkung kann ausfallen, erhöhte Lenkkraft
5.1.FF	Steuergerät Komfort EST defekt	Steuergerät Komfort EST austauschen
6.1.01	Widerstandstecker in der Kabinenkonsole defekt	Stecker erneuern
6.1.02	Widerstandstecker in der Kabinenkonsole defekt	Stecker erneuern
6.1.03	Widerstandstecker in der Kabinenkonsole defekt	Stecker erneuern
6.1.04	Magnetventil Heckzapfwellenkupplung defekt	Funktionsende, Zapfwelle schaltet ab.
6.1.05	Widerstandstecker im Rahmenausschnitt bei der Hydraulikpumpe defekt	Stecker erneuern
6.1.06	Drucktaster Stufe 750/1400 defekt	Zum Umschalten kann Drucktaster Stufe 540/1000 verwendet werden.
6.1.07	Drucktaster Stufe 540/1000 defekt	Zum Umschalten kann Drucktaster Stufe 750/1400 verwendet werden.
6.1.08	Ansteuerung Magnetventil Stufe 750/1400 defekt	Je nach Fehlerart kann nur noch eine der beiden Stufen eingeschaltet werden.
6.1.09	Ansteuerung Magnetventil Stufe 540/1000 defekt	Je nach Fehlerart kann nur noch eine der beiden Stufen eingeschaltet werden.
7.1.01	Taster Frontzapfwelle in der Kabine defekt	Funktionsende, Zapfwelle schaltet ab.
7.1.02	Taster Frontzapfwellenbremse lösen defekt	Taster Frontzapfwellenbremse lösen ist nicht mehr bedienbar.
7.1.03	Magnetventil Frontzapfwellenbremse lösen defekt	Funktionsende, Frontzapfwelle schaltet ab.
7.1.04	Ansteuerung Magnetventil Frontzapfwellenkupplung defekt	Funktionsende, Zapfwelle schaltet ab.
7.1.05	Drehzahlsensor Frontzapfwelle defekt	Beim Einschalten muß der Taster mindestens 5 Sek. gedrückt werden.
7.1.06	Vorwahlstellung Microschalter 1 (Frontzapfwelle) defekt	Beim Einschalten muß der Taster mindestens 5 Sek. gedrückt werden.
7.1.07	Vorwahlstellung Microschalter 2 (Frontzapfwelle) defekt	Beim Einschalten muß der Taster mindestens 5 Sek. gedrückt werden.
7.1.08	Vorwahlstellung Microschalter 3 (Frontzapfwelle) defekt	Beim Einschalten muß der Taster mindestens 5 Sek. gedrückt werden.

8 Störungen

Störcode	Ursache	Folgen und Abhilfe
8.3.11	EHR-Heck Endstufe Heben defekt	Regelung wird gestoppt und verriegelt
8.3.12	EHR-Heck Endstufe Senken defekt	Regelung wird gestoppt und verriegelt
8.3.14	EHR-Heck Hecktaster "Heben" defekt	Regelung wird gestoppt und verriegelt
8.3.15	EHR-Heck Hecktaster "Senken" defekt	Regelung wird gestoppt und verriegelt
8.3.16	U stab. kleiner 1V	Regelung wird gestoppt und verriegelt
8.3.17	EHR-Heck Batteriespannung größer 18 V	Regelung wird gestoppt und verriegelt
8.3.21	EHR-Heck Poti Lage/Kraft-Mischung defekt	Regelung wird gestoppt und verriegelt
8.3.22	EHR-Heck Lagesensor defekt	Regelung wird gestoppt und verriegelt
8.3.23	EHR-Heck Poti Sollwert defekt	Regelung wird gestoppt und verriegelt
8.3.24	EHR-Heck Poti Obere Endlage defekt	Regelung wird gestoppt und verriegelt
8.3.26	Fremdsensor defekt	Regelung wird gestoppt und verriegelt
8.3.28	EHR-Heck Transporthebel (Schnellaushubhebel) defekt	Regelung wird gestoppt und verriegelt
8.3.31	Kraftmessbolzen rechts defekt	Regelung wird fortgesetzt
8.3.32	Kraftmessbolzen links defekt	Regelung wird fortgesetzt
8.3.33	Batteriespannung kleiner 11V	Regelung wird fortgesetzt
8.3.34	EHR-Heck Poti Senkgeschwindigkeit defekt	Senkgeschwindigkeit läßt sich nicht mehr dosieren
8.3.35	EHR-Heck Betriebsartenschalter defekt	Bestimmte Betriebsart läßt sich nicht mehr einschalten
8.3.38	Drucksensor defekt	Regelung wird fortgesetzt
8.3.39	Schnelleinzugschalter defekt	Regelung wird fortgesetzt
9.3.11	EHR-Front Endstufe "Heben" defekt	Regelung wird gestoppt und verriegelt
9.3.12	EHR-Front Endstufe "Senken" defekt	Regelung wird gestoppt und verriegelt
9.3.14	EHR-Front Hecktaster "Heben" defekt	Regelung wird gestoppt und verriegelt
9.3.15	EHR-Front Hecktaster "Senken" defekt	Regelung wird gestoppt und verriegelt
9.3.16	U stab. kleiner 1V	Regelung wird gestoppt und verriegelt
9.3.17	EHR-Front Batteriespannung größer 18V	Regelung wird gestoppt und verriegelt
9.3.21	EHR-Front Poti Lage/Kraft-Mischung defekt	Regelung wird gestoppt und verriegelt
9.3.22	EHR-Front Lagesensor defekt	Regelung wird gestoppt und verriegelt
9.3.23	EHR-Front Poti Sollwert defekt	Regelung wird gestoppt und verriegelt
9.3.24	EHR-Front Poti Obere Endlage defekt	Regelung wird gestoppt und verriegelt
9.3.26	Fremdsensor defekt	Regelung wird gestoppt und verriegelt
9.3,28	EHR-Front Transporthebel (Schnellaushubhebel) defekt	Regelung wird gestoppt und verriegelt
9.3.31	Kraftmessbolzen rechts defekt	Regelung wird fortgesetzt
9.3.32	Kraftmessbolzen links defekt	Regelung wird fortgesetzt
9.3.33	Batteriespannung kleiner 11V	Regelung wird fortgesetzt
9.3.34	EHR-Front Poti Senkgeschwindigkeit defekt	Senkgeschwindigkeit läßt sich nicht mehr dosieren
9.3.35	EHR-Front Betriebsartenschalter defekt	Bestimmte Betriebsart läßt sich nicht mehr einschalten
9.3.38	Drucksensor defekt	Regelung wird fortgesetzt
9.3.39	Schnelleinzugschalter defekt	Regelung wird fortgesetzt

8.3 Fehlersuche und -beseitigung

Störung	Ursache	Abhilfe
Motor springt nicht an	Luft in der Kraftstoffanlage	Kraftstoffanlage entlüften
	Kraftstoffanlage durch Schmutz verstopft	Filterzulauf reinigen. Evtl. Filterbox austauschen; Anlage entlüften
	bei großer Kälte: Kaltstarteinrichtung defekt	Instandsetzung der Flammglühanlage (Werkstattarbeit)
	im Winter unter - 5°C: Kraftstoffzufluß durch Eis oder Paraffin verstopft	Filterzulauf und Kraftstoffilter freimachen. Umstellen auf Winterkraftstoff. Anlage entlüften
	kein Anlasserkontakt / Anlasseranlage gestört	Hauptschaltung in Neutral (Anlaßsperre!) Stromverbindung Batt.-Anlasser prüfen
	elektrische Abstellung ohne Strom	Sicherung und Steckverbindungen überprüfen
Motor setzt aus	Luft in Kraftstoffanlage	Kraftstoffanlage entlüften
	Kraftstoffanlage durch Schmutz verstopft	Filterzulauf reinigen. Evtl. Filterbox austauschen. Anlage entlüften.
	im Winter unter - 5°C: Kraftstoffzufluß durch Eis oder Paraffin verstopft	Filterzulauf und Kraftstoffilter freimachen. Umstellen auf Winterkraftstoff. Anlage entlüften
Motor hat zu wenig Leistung	Kraftstoffilter verschmutzt	Filterbox austauschen. Kraftstoffanlage entlüften
	Kraftstoff-Förderpumpe verschmutzt	Förderpumpe reinigen und Anlage entlüften (Werkstattarbeit)
	Motorbremse (auf Wunsch) nicht ganz offen	Motorbremse prüfen (Gängigkeit und Einstellung)
	Turbolader: Ansaugsystem undicht / Lader beschädigt	Ansaug- u. Auspuffleitungen / Turbolader überprüfen (Werkstattarbeit)
Motor raucht unnormal	Einspritzdüsen nicht in Ordnung	Druck und Spritzbild der Einspritzdüsen überprüfen. (siehe Wartungsplan Werkstattarbeit)
	Einspritzmenge / Förderbeginn verstellt	Einstellungen berichtigen (Werkstattarbeit)
Machine fährt nicht an	Stelleinheit funktioniert nicht	mechan. Hilfsbetrieb
	Getriebe in Neutral geschaltet	Neutralstellung ausschalten
	kein Fahrbereich geschaltet	Fahrbereich I oder II schalten, evtl. mit Hilfsschalthebel
	zu hohe Zugkraft für Fahrbereich II	auf Fahrbereich I schalten
	Verstellung arbeitet nicht	Servodruck messen (zu niedrig)
	Einspeisung funktioniert nicht	Ein- und Ausspeisedruck messen
	Leckage im Hauptkreis	Ein- und Ausspeisedruck messen

8 Störungen

Störung	Ursache	Abhilfe
Maschine fährt nicht an	innere Leckage im Hauptkreis	Getriebekennlinie kontrollieren (Werkstattarbeit)
	Hochdruckbegrenzungsventil schließt nicht	Steuerdruck messen
	Spülventil hängt	in anderer Fahrtrichtung anfahren
	keine Getriebekennlinie programmiert	Getriebekennlinie aufnehmen (Werkstattarbeit)
	Deckel der Notbetätigung geöffnet	Deckel schließen
Getriebeöl-temperatur zu hoch	Kühler verschmutzt	Kühler reinigen
	schwere Zugarbeit in Fahrbereich II	in Fahrbereich I umschalten
	Kupplung über längere Zeit betätigt	vollständig einkuppeln
	Turbokupplungsfunktion über längere Zeit wirksam	Motordrehzahl erhöhen
	Leckage im Hauptkreis	Ein- und Ausspeisedruck messen
	Leckage im Einspeisekreis	Ein- und Ausspeisedruck messen
	Leckage in Ausspeiseleitung	Ausspeisedruck messen
	Hochdruckbegrenzungsventil schließt nicht	Steuerdruck messen
	innere Leckage im Hauptkreis	Getriebekennlinie kontrollieren (Werkstattarbeit)
Zugkraftunter-brechung beim Rerversieren oder bei Zug-/Schub-Wechsel	Spülventil hängt	Spülventil austauschen
	Hochdruckbegrenzungsventil schließt nicht	Hochdruckbegrenzungsventil austauschen
Fahrzeug erreicht die Höchstgeschwin-digkeit nicht mehr	Getriebekennlinie nicht in Ordnung	Getriebekennlinie aufnehmen (Werkstattarbeit)
	Verstellung arbeitet nicht ordnungsgemäß	Servodruck messen (zu niedrig)
	Leckage im Hauptkreis	Ein- und Ausspeisedruck messen
	Ventil für mechanische Geschwindigkeitsbegrenzung defekt oder nicht ordnungsgemäß angesteuert	Ventil austauschen
Fahrzeug zieht nicht	Einspeisemenge zu gering	Ein- und Ausspeisedruck messen
	Leckage im Hauptkreis	Ein- und Ausspeisedruck messen
	Hochdruckbegrenzungsventil schließt nicht	Steuerdruck messen
	Spülventil hängt	in anderer Fahrtrichtung fahren

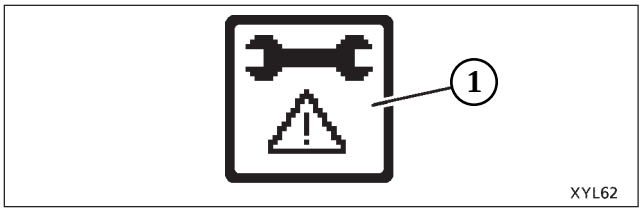
Störung	Ursache	Abhilfe
Systemdruck zu niedrig	Servopumpe wird nicht befüllt	Schmierdruck kontrollieren (= 0)
	Servopumpe fördert nicht	Druck Servopumpe kontrollieren
	Druck oder Saugleitung undicht	Ölstand Kupplungsgehäuse kontrollieren (zu hoch)
	Druckbegrenzungsventil 40bar schließt nicht	Druck Servopumpe messen (= Schmierdruck)
	Druckbegrenzungsventil 18bar schließt nicht	Einspeisedruck messen (= Systemdruck)
	Leck im Komfortkreis	Einspeisedruck messen, Sichtkontrolle
Einspeisedruck zu niedrig	Servopumpe wird nicht befüllt	Schmierdruck kontrollieren (= 0)
	Servodruck kleiner 18bar	Servodruck messen
	Leck im Komfortkreis	Servodruck messen, Sichtkontrolle
	Einspeiseleitung undicht	Ausspeisedruck messen (zu niedrig)
	Ausspeiseleitung undicht	Ausspeisedruck messen (zu niedrig)
	Hydrostat leckt oder hebt ab	Ausspeisedruck messen (zu niedrig)
	Hochdruckventil lose	Ausspeisedruck messen (zu niedrig)
	Druckbegrenzungsventil Ausspeisung schließt nicht	Ausspeisedruck messen (zu niedrig)
	Druckbegrenzungsventil Einspeisung schließt nicht	Ausspeisedruck messen (= Einspeisedruck)
Ausspeisedruck zu niedrig	Einspeisemenge zu niedrig	Einspeisedruck messen (zu niedrig)
	Ausspeiseleitung undicht	Einspeisedruck messen (unter Last zu niedrig, lastlos in Ordnung)
	Hydrostat leckt	Einspeisedruck messen (zu niedrig)
	Hochdruckventil lose	Einspeisedruck messen (zu niedrig) nachziehen
	Druckbegrenzungsventil Ausspeisedruck schließt nicht	Ausspeisedruck = Druck Kühlervorlauf
Ladekontrollampe leuchtet auf	Kabelanschluß am Drehstromgenerator ohne Kontakt	Kabelverbindungen überprüfen (Werkstattarbeit)
	Kabel Drehstromgenerator - Ladekontrollampe hat Masseberührung oder Leitung unterbrochen	Kurzschluß der Leitung beseitigen (Werkstattarbeit)
	Defekt am Drehstromgenerator	Drehstromgenerator überprüfen. Evtl. instandsetzen bzw. austauschen (Werkstattarbeit)
Keine Anzeige im Digital-Anzeigenfeld	Stromversorgung unterbrochen	Sicherung auswechseln; Steckverbindungen überprüfen, Sicherung und Steckverbindungen überprüfen

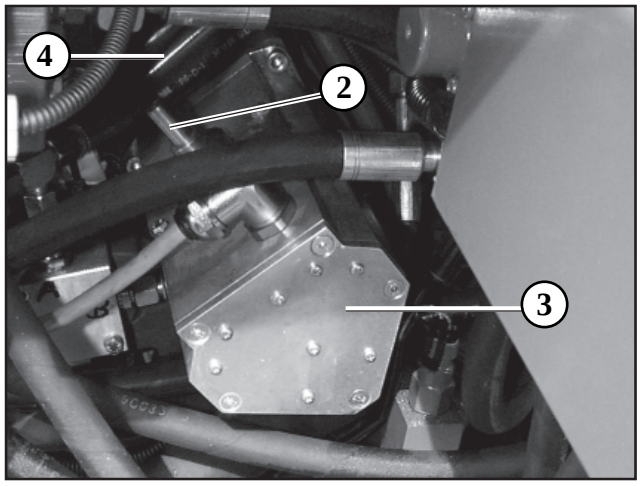
8 Störungen

Störung	Ursache	Abhilfe
Störungen an der elektrischen Anlage allgemein	kein Kontakt zwischen Anschlußpolen und Batterieklemmen	Pole und Klemmen von Oxydation befreien, Klemmschrauben festziehen; Pole und Klemmen mit Korrosionsschutzfett bestreichen
Blink-/Warnblinkanlage ohne Funktion	Stromversorgung unterbrochen; Warnblinkgeber ausgefallen	Sicherung / Stromversorgung prüfen evtl. Blinkgeber austauschen
Blinker-Kontrollampen brennen nicht	Glühlampen in entsprechenden Blinkleuchten am Traktor oder Anhänger ausgefallen	Glühlampen austauschen; Strom- / Massekontakt herstellen; Kabelverbindung der Anhänger prüfen
Bremsen sind nicht in Ordnung (Arbeiten für Kundendienst-werkstatt)	Bremspedale haben zu viel Leerweg / Bremswirkung ungleichmäßig	Fußbremse einstellen, ggf. instandsetzen
	Bremspedale lassen sich weich und weit durchtreten	Fußbremsanlage entlüften, ggf. Ursache für Undichtheit beseitigen
	Ölverlust im Brems- und Kupplungssystem.	Ursache für Ölverlust beseitigen
Starke Geräusche in der Hydraulikanlage bzw. Hydraulik hebt nicht	Hydrauliköl noch kalt	Motor vor Hydraulikarbeit einige Minuten mit mittlerer Drehzahl laufen lassen
	zu wenig Öl im Hydraulikölbehälter	Ölstand nach Vorschrift ergänzen
	über Saugleitungsanschlüsse oder Pumpenwellenabdichtung wird Luft angesaugt	Anschlüsse abdichten bzw. Hydraulikpumpe austauschen (Werkstattarbeiten)
Heizung hat zu geringe Wirkung	Heizwasserventil teilweise geschlossen / Luftfilter verschmutzt	Heizwasserventil öffnen / Luftfilter auswechseln
Heizgebläse arbeitet nicht	Stromzufuhr zum Gebläse unterbrochen oder Gebläse ausgefallen / blockiert	Sicherung / Stromzufuhr überprüfen, Fremdkörper entfernen (Werkstattarbeit)
Luftfedersitz stellt sich nicht ein	Druckluftkompressor arbeitet nicht	Sicherung / Stromzufuhr überprüfen
Klimaanlage arbeitet nicht	Gebläse für Frischluft nicht eingeschaltet oder funktioniert nicht oder Temperaturwähler auf "0"	Gebläse einschalten / Temperaturwähler auf gewünschte Ausblastemperatur stellen bzw. Sicherung / Stromzufuhr überprüfen
	Kältekompressor arbeitet nicht - Magnetkupplung schaltet nicht ein bzw. Keilriemen zu wenig gespannt oder gerissen	Sicherung / Stromzufuhr für Magnetkupplung bzw. Keilriemen überprüfen
	zu wenig Kältemittel in der Anlage (Anlage ein, Motordrehzahl 2000 U/min; Kugel im Schauglas des Flüssigkeitsbehälters muß schwimmen)	Kältemittel auffüllen (Werkstattarbeit)

Störung	Ursache	Abhilfe
Kühlwirkung der Klimaanlage zu gering	Kondensator verschmutzt (vor dem Motorkühler)	Kondensator von innen nach außen durchblasen bzw, -spritzen
	Frischluft/Umluftfilter verschmutzt	Umluftfilter ausblasen, Frischluftfilter ausklopfen; ggf. austauschen
	Verdampfer vereist	Temperaturwähler zurückstellen; Ursache beseitigen lassen (Werkstatt)
	zu wenig Kältemittel in der Anlage (Anlage ein, Motordrehzahl 2000 U/min; weiße Kugel im Schauglas des Flüssigkeitsbehälters muß schwimmen)	Kältemittel auffüllen (Werkstattarbeit)
Blaue Kugel im Flüssigkeits-behälter rosa verfärbt	Trockner im Flüssigkeitsbehälter mit Feuchtigkeit gesättigt	Flüssigkeitsbehälter auswechseln (Werkstattarbeit - siehe Werkstatthandbuch Abschnitt Klimaanlage)
Wasser tropft aus dem Lüfterkasten (Klimaanlage)	Kondenswasserablauf verstopft (Leitung endet an Einstiegsleiter links und rechts)	Wasserablauf frei machen (evtl. durchblasen)
Güllepumpe arbeitet nicht	Bedienfehler	Eingabedaten im LH-Computer prüfen
	hydraulischer oder elektrischer Fehler	Hebel am Proportionalventil der Hydraulikpumpe umlegen und damit el. Funktion von Hand ausführen. Läuft Pumpe an, liegt ein hydraulischer Fehler vor.
Hinterachslenkung zittert in eine Richtung	Lenksteuerventil hängt oder ist defekt	Lenksteuerventil prüfen, ggf. austauschen
Hinterachslenkung zittert	Lenksteuerventil hängt oder ist defekt	Lenksteuerventil prüfen, ggf. austauschen
	Gestänge der Lenkeinschlaggeber ausgeschlagen	Gestänge überprüfen und ggf. austauschen
Hinterachslenkung geht im Volleinschlag auf Überdruck	Programmierfehler Lenkcomputer	neu programmieren
	Gestänge der Lenkeinschlaggeber ausgeschlagen oder defekt	Gestänge überprüfen und ggf. austauschen
Hinterachslenkung reagiert nicht mehr	kein Impuls vom Lenkeinschlaggeber	Kabel zum Lenkeinschlaggeber überprüfen, ansonsten Lenkeinschlaggeber austauschen

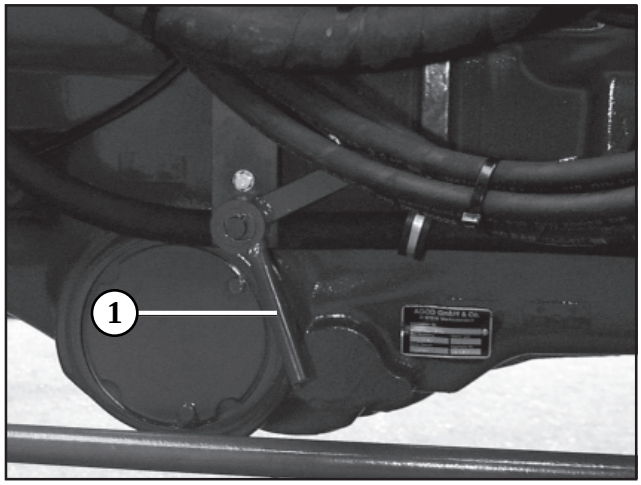
8.4 Notbetrieb





Notfahrhebel anbringen
Bei Störungen an der elektronischen Getriebesteuerung erscheint auf der Vielfachanzeige das Symbol (1). In diesem Falle kann die Ansteuerung der Getriebegrundfunktionen mit einem mitgelieferten Notfahrhebel erfolgen.

- Deckel rechts neben Fahrersitz am Kabinenboden durch Lösen der M8-Schraube öffnen.
- Notfahrhebel durch den Kabinenboden und durch die Führung am Getriebe durchführen.
- Kabine verlassen und unter der rechten Kabinenaußenseite den Gelenkkopf auf den Wellenstummel (2) der Stelleinheit (3) aufstecken.
- Hebel (4) an der Oberseite der Stelleinheit nach oben umlegen.



Fahren
- Mit rotem Umschalthebel (1) am Getriebe eine Fahrstufe einlegen.
- Motor starten.
- Notfahrhebel gegen den Uhrzeigersinn bewegen, Fahrzeug bewegt sich vorwärts und beschleunigt.
- Wird der Fahrhebel nicht weiter bewegt, bleibt die Fahrgeschwindigkeit konstant.
- Wird der Notfahrhebel während der Vorwärtsfahrt in Richtung Uhrzeigersinn bewegt, bremst Fahrzeug ab, bis es kraftschlüssig zum Stillstand kommt.
- Rückwärtsfahrt in umgekehrter Reihenfolge.

Abschleppen
- Vor dem Abschleppen roten Umschalthebel (1) auf Neutralstellung bringen.

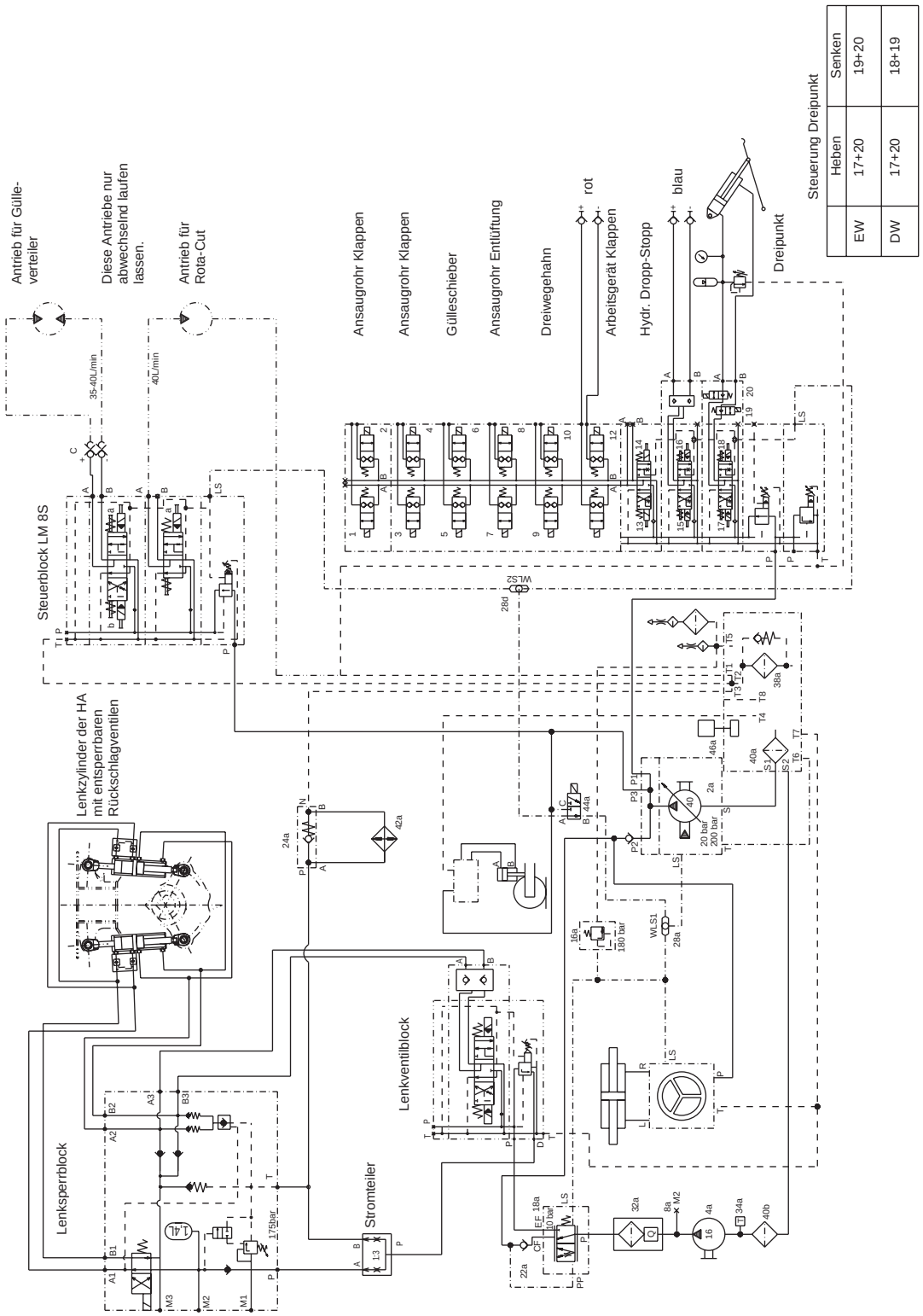
Die Abschleppdistanz beträgt max. 10km, die max. Abschleppgeschwindigkeit 10km/h.

Abstellen
- Roten Umschalthebel auf Neutralstellung bringen und Handbremse anziehen.

Horsch AT 300 01.07.1999

9 Anhang

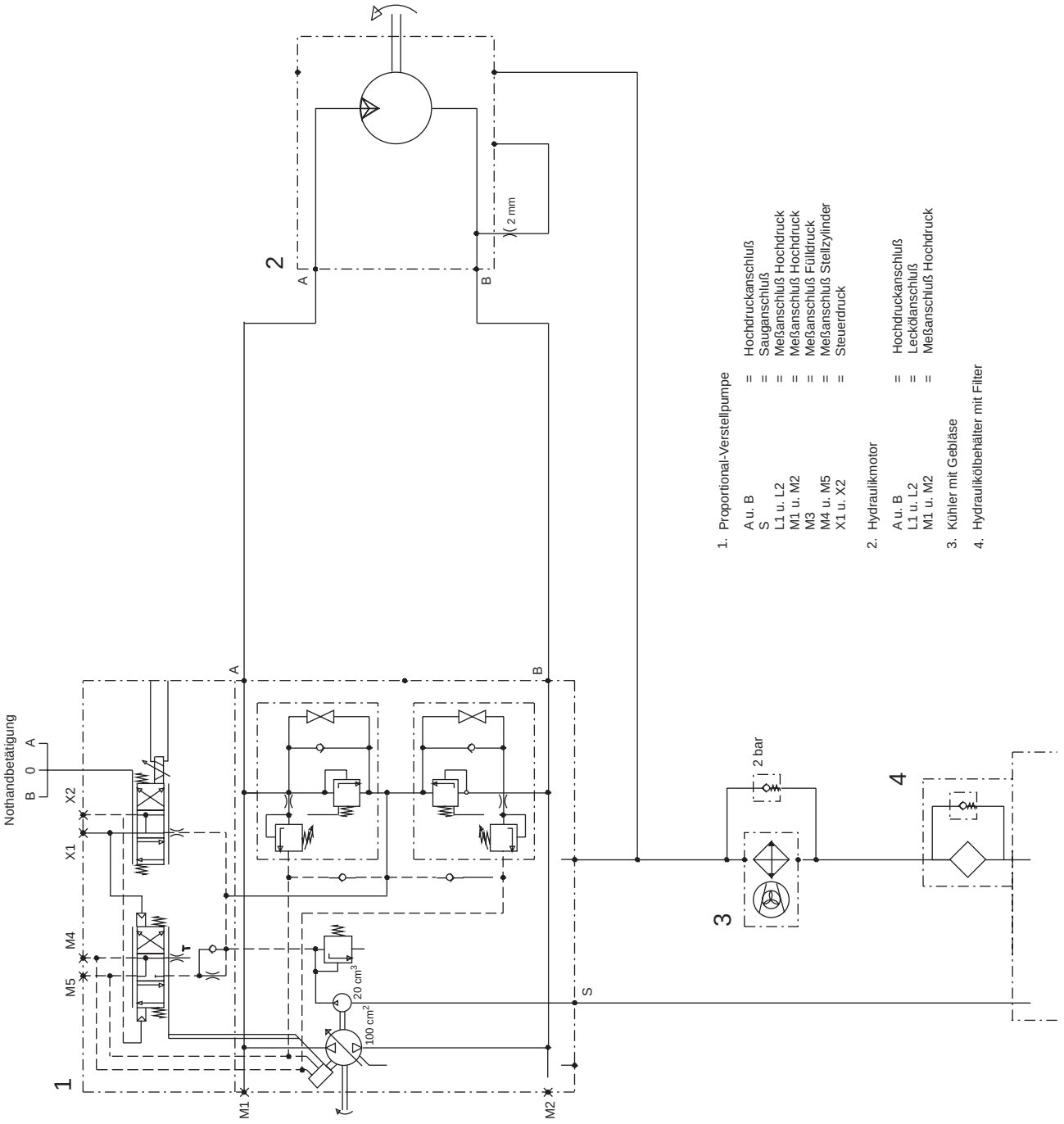
9.1 Hydraulikplan Lenk- und Arbeitshydraulik



Hydraulikplan AT 300L

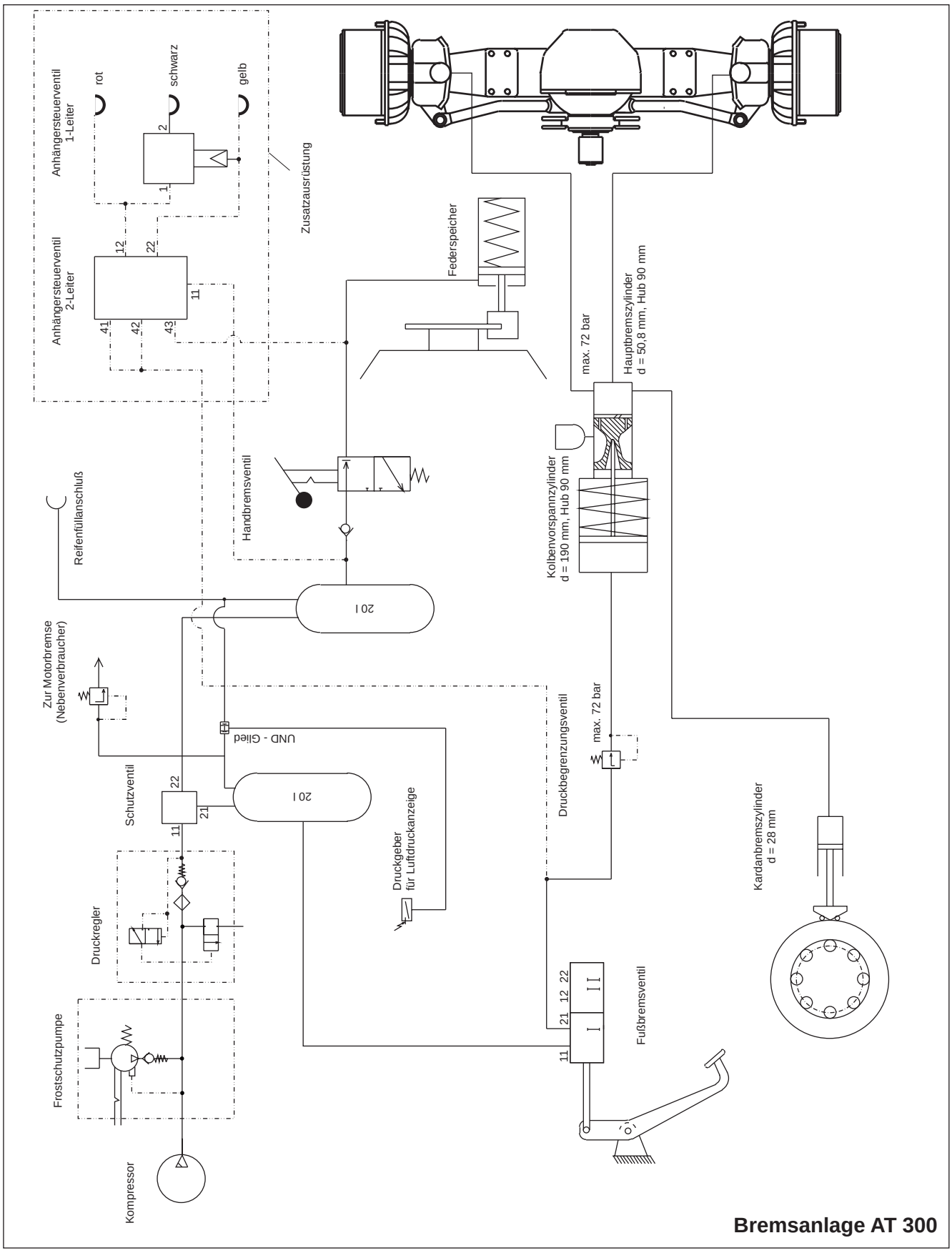
9 Anhang

9.2 Hydraulikplan Gülleantrieb



Hydraulischer Gülleantrieb

9.3 Hydraulikplan Bremsanlage

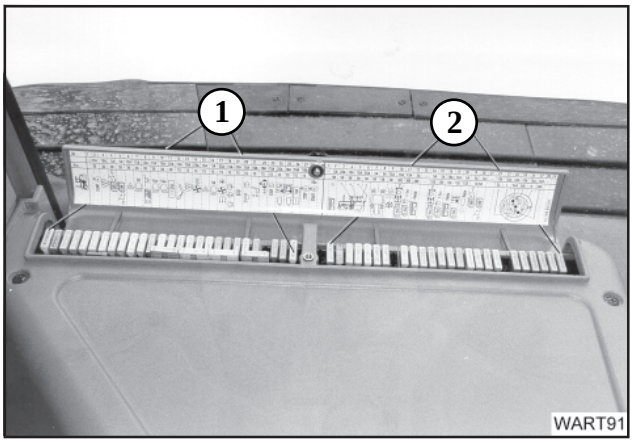


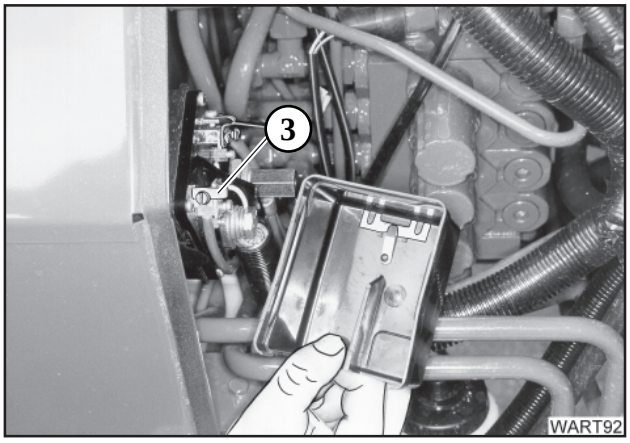
Bremsanlage AT 300

9 Anhang

9.4 Sicherungsbelegung

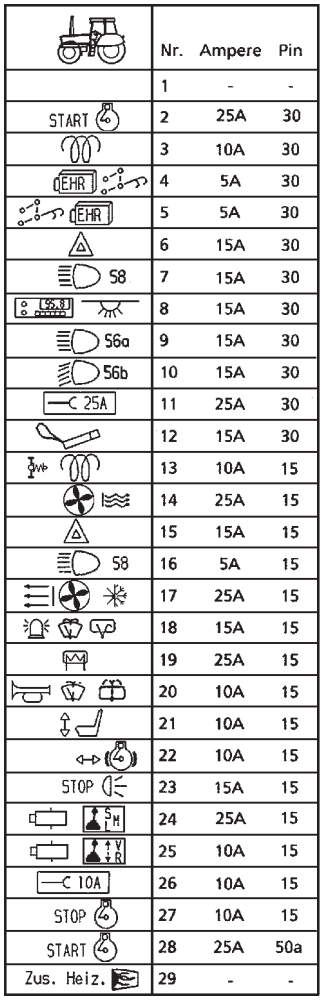
Nur Ersatzsicherungen gleicher Leistung verwenden. Bei Verwendung von Sicherungen mit höherer Stromleistung kann die elektrische Anlage beschädigt werden, und es besteht Brandgefahr





- Sicherungshalter (1) und (2)
- Sicherung Anlaßrelaissicherung 24V (3)

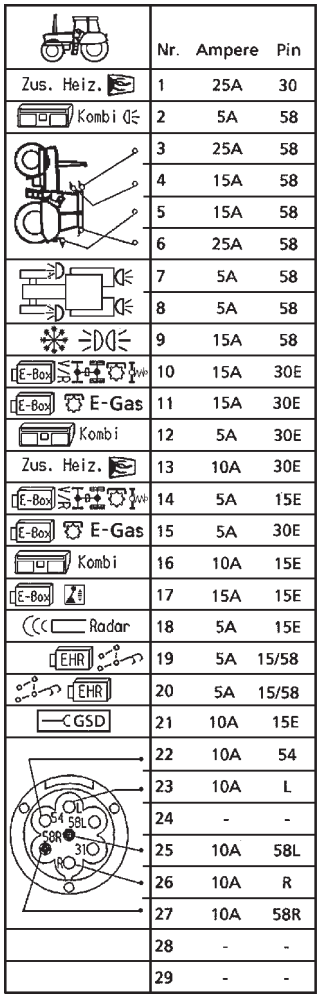
Sicherungshalter 1



	Nr.	Ampere	Pin
	1	-	-
START	2	25A	30
	3	10A	30
EHR	4	5A	30
EHR	5	5A	30
	6	15A	30
S8	7	15A	30
S8	8	15A	30
S6a	9	15A	30
S6b	10	15A	30
C 25A	11	25A	30
	12	15A	30
	13	10A	15
	14	25A	15
	15	15A	15
S8	16	5A	15
	17	25A	15
	18	15A	15
	19	25A	15
	20	10A	15
	21	10A	15
	22	10A	15
STOP	23	15A	15
S H	24	25A	15
V R	25	10A	15
C 10A	26	10A	15
STOP	27	10A	15
START	28	25A	50a
Zus. Heiz.	29	-	-

Sicherungs-Nr.

1 -
2 Anlasser Glühanlaßschalter
3 Flammstartanlage Steuerkreis
4 -
5 -
6 Warnblinker
7 Positionsleuchten gesamt
8 Radio, Fahrerhausbeleuchtung
9 Fernlicht
10 Abblendlicht
11 Steckdose 25 A
12 E-Box Hinterachslenkung
13 Flammstartanlage, VA-Federung
14 Heizung
15 Warnblinker
16 Fahrlicht (Fernlicht, Abblendlicht), Relais Arbeitsscheinwerfer
17 Dachgebläse, Klimaanlage
18 Rundumkennleuchte, Scheibenwischer Hinten/Vorne
19 Steuerung Arbeitshydraulik
Steuerung Gülleantrieb
20 Signalhorn, Scheibenwaschanlage
21 Fahrersitzkompressor
22 Motorbremse
23 Bremslicht, DL Voransteuerung
24 Lenkung Hinterachse
Fernsteuerung Dreipunkt
25 -
26 Steckdose 10 A
27 Motor Abstellmagnet
28 Anlasser Einrückrelais
29 -



	Nr.	Ampere	Pin
Zus. Heiz.	1	25A	30
Kombi	2	5A	58
	3	25A	58
	4	15A	58
	5	15A	58
	6	25A	58
	7	5A	58
	8	5A	58
	9	15A	58
E-Box	10	15A	30E
E-Box E-Gas	11	15A	30E
Kombi	12	5A	30E
Zus. Heiz.	13	10A	30E
E-Box	14	5A	15E
E-Box E-Gas	15	5A	30E
Kombi	16	10A	15E
E-Box	17	15A	15E
Radar	18	5A	15E
EHR	19	5A	15/58
EHR	20	5A	15/58
GSD	21	10A	15E
	22	10A	54
	23	10A	L
	24	-	-
	25	10A	58L
	26	10A	R
	27	10A	58R
	28	-	-
	29	-	-

Sicherungshalter 2

Sicherungs-Nr.

1 -
2 Instrumentenbeleuchtung (Kombi)
3 Arbeitsscheinwerfer Dach vorne
4 Arbeitsscheinwerfer Blinkerhalterung
5 Schalterbeleuchtung
6 Arbeitsscheinwerfer Dach hinten
7 Positions-Schlußleuchten rechts
8 Positions-Schlußleuchten links
9 Gebläse Ölkühler Gülleantrieb
10 E-Box, Differentialsperre, Allrad, Zapfwellen, Vorderachsfederung, Armlehne
11 E-Box, Getriebesteuerung, Armlehne
12 Instrumentenbeleuchtung (Kombi)
13 Verstelleinheit
14 E-Box, Differentialsperre, Allrad, Zapfwellen Vorderachsfederung
15 E-Box Getriebesteuerung, LED
16 Instrumentenbeleuchtung (Kombi)
17 Fahrhebel, Verstelleinheit
18 Radarsensor
19 -
20 -
21 LH-Computer
22 Anhängersteckdose Hinten, Bremslicht
23 Anhängersteckdose, Blinklicht links
24 Anhängersteckdose Hinten
25 Anhängersteckdose, Heckleuchte links
26 Anhängersteckdose, Blinklicht recht
27 Anhängersteckdose, Heckleuchte rechts
28 -
29 -

9.5 Schaltpläne

Abkürzungen

Abk.	Begriff	Abk.	Begriff
A	Anlasser	FDS	Federsperre
AA	Anschluß für Anhängerbeleuchtung	FF	Flammfühler
AD	Druckluftanzeige	FGK	Flammglühkerze
AE	Anzeigeelektronik	FL	Fußraumleuchte
AN	Analogaufnehmer	FLS	Feinstufe Stellung Langsam/Schnell
AOE	Motoröldruckanzeige	FS	Fußdruckschalter
AR	Allradachse	FSA	Flammstartanlage
AS	Arbeitsscheinwerfer	FSG	Füllstandsgeber
ASH	Arbeitsscheinwerfer hi.	FSP	Fremdstartpunkt
ASS	Anlassperschalter	FST	Feinstufe
AZ	Anschluss für Zusatzbeleuchtung	G	Gerätestecker zum Bedienteil
B	Batterie	GAS	Glühanlassschalter
BB	Bremsflüssigkeitsbehälter	GB	Gebläse
BC	Bordcomputer	GK	Glühkerze
BF	Beleuchtung Fahrerhaus	GS	Glühschalter
BG	Blinkgeber	GSD	Gerätesteckdose
BL	Blinkleuchte	GUE	Glühüberwachung
BL1	Blinkleuchte Zusatzbeleuchtung	GUEK	Glühkerzenüberwachung
BR	Bremse	H	Heizung
BRL	Bremsleuchte	HB	Handbremse
BS	Blinkschalter	HD	Hochdruckschalter
BSD	Bremsschmierdruck	HG	Hallgeber
BUR	Batterie-Umschaltrelais	HH	Heizung Heckscheibe
BW	Belastungswiderstand	HI	Hinten
BZ	Betriebstundenzähler	HL	Handlampenanschluss
D	Drehzahlmesser	HLP	Handlampe
DA	Anlasserdruckknopf	HOE	Hydraulikölstand-Schalter
DB	Drehstromgenerator	HR	Heizrohr
DI	Dioden	IB	Instrumentenbeleuchtung
Diff	Differentialsperre	IG	Induktivgeber
DKR	Doppelkontaktrelais	IGE	Impulsgeber
DLV	Druckluftvoransteuerung	INS	Induktivgeber Näherungsschalter
DM	Druckmesserbeleuchtung	IRE	Intervallrelais
DOE	Öldruckschalter	K	Kennzeichenleuchte
DP	Dosierpumpe	KA	Klimaanlage
DR	Drehschalter	KAF	Kontrolleuchte Alltronic Fehleranz.
DRG	Druckgeber	KAR	Anzeigel. Allradantrieb
DRR	Druckregler	KB	Kontrolleuchte Bremsflüssigkeit
DRS	Drehzahlschalter	KBB	Anzeigel. Bremsflüssigkeit
DS	Druckschalter	KBK	Anzeigel. Bremskreisausfall
DSC	Druckschalter-Fehlercode	KBR	Anzeigel. Kardanbremse
DSE	Druckschalter für externe Bedienung	KD	Anzeigel. Diff.-Sperre
DSF	Druckschalter Feinstufe	KDA	Kontrolleuchte Diff. / Allradfehleranz.
DSP	Differentialsperre	KE	Kraftstoffmesser elektr.
E	Elektronikbox	KF	Anzeigel. Fernlicht
EBZ	Elektr. Betriebstundenzähler	KFR	Kontrolleuchte Fahrtrichtung rückw.
EHR	Elektrohydraulische Regelung	KFS	Anzeigel. Feinstufe
F	Fernthermometer	KFS	Kontrolleuchte Fahrtrichtung vorw.
FB	Fernthermometer- Beleuchtung	KG	Anzeigel. Glühüberwachung
		KGH	Kontrolleuchte Getriebehydraulikdruck

9 Anhang

Abk.	Begriff	Abk.	Begriff
KGS	Anzeigel. Getriebeschmierdruck	MV	Magnetventil
KH	Anzeigel. Heizungsgebläse	MVF	Magnetventil Fahrtrichtung
KHB	Anzeigel. Handbremse	MWK	Meßwertaufnehmer Kraft
Ki	Kombi - Instrument	MWL	Meßwertaufnehmer Lage
KK	Anzeigel. Kraftstoffreserve	ND	Niederdruckschalter
KKA	Anzeigel. Klimaanlage	OEG	Öldruckgeber
KL	Anzeigel. Lichtmaschine	OEK	Ölkühler
KLL	Anzeigel. Lenkungskontrolle	P	Positionsleuchte
KLLA	Anzeigel. für autom. Lenkung	P1	Positionsleuchte Zusatzbeleuchtung
KM	Anzeigel. Magnetventi	PLA	Potentiometer für autom. Lenkung
KMD	Anzeigel. Motordrehzahl	POT	Potentiometer
KMT	Anzeigel. Motortemperatur	R	Widerstand (Elektronik)
KOE	Anzeigel. Öldruck Motor	R1	Bremsleuchte Zusatzbeleuchtung
KOM	Komfortschaltung	RD	Radio
KÖG	Anzeigel. Öldruck Getriebe	RE	Relais
KÖT	Anzeigel. Öltemperatur	RFS	Rückfahrscheinwerfer
KÖW	Anzeigel. Ölstandswarngerät	RKL	Rundumkennleuchte
KPS	Kippschalter	RRD	Radarsensor Steckdose
KR	Anzeigel. Kraftstoff-Reservesch.	RS	Reglerschalter
KRE	Kaltstartrelais	RSD	Radarsensor
KRI	Kegelritzel	RSS	Rückfahrscheinwerfer-Schalter
KRU	Anzeigel. Rundumkennleuchte	RT	Raumtemperaturgeber
KS	Anzeigel. Scheibenbremse	RV	Regelwegeventil
KI	Anzeigel. Tempomat	S	Scheinwerfer
KU	Anzeigel. Unterdruck	S1	Scheinwerfer Zusatzbeleuchtung
KUP	Kupplung	SA	Schalter für Anhängerbremse
KW	Anzeigel. Wendegetriebe	SB	Scheibenbremse
KWA	Anzeigel. Wandler	SBB	Schalter Bremsflüssigkeitsbehälter
KWL	Anzeigel. Warnleuchte	SC	Schaltkasten
KZ	Anzeigel. Zusatzbeleuchtung	SCH	Schlussleuchte
KZW	Anzeigel. Zapfwelle 1000	SCH1	Schlussleuchte Zusatzbeleuchtung
L	Lichtmaschine	SD	Steckdose
LA	Lautsprecher	SG	Steuergerät
LED	Leuchtdiode	SH	Signalhorn
LK	Leitungskupplung	SI	Sicherung
LKH	Leitungskupplung Heizung	SK	Signalknopf (Horn)
LLK	Ladeluftkühler	SP	Spiegel elektr.
LS	Schaltbrettleuchte	SPH	Sperrhaken
LSS	Lenkstockschalter	SR	Spannungsregler
LV	Leitungsverbinder	SS	Suchscheinwerfer
LVT	Leitungsverteiler	SSC	Schubschalter
LWS	Lenkwinkelsensor	ST	Bremslichtschalter
M	Elektromotor	STB	Stecker für Blinklicht
MA	Motor aus	STR	Stromregler
MB	Motorbremse	STV	Stoßverbinder
MH	Hubmagnet	SU	Summer
MHF	Hubmagnet Feinstufe	SWA	Scheibenwaschanlage
MHS	Hubmagnet Sperre	T	Tachometer
MI	Microschalter	TBR	Trommelbremse
MK	Magnetkupplung	TEG	Temperaturgeber
MKA	Magnetkupplung Allrad	TER	Temperaturregler
MKD	Magnetkupplung Differentialsperre	TG	Tankgerät
ML	Bremsluftmanometer	TKS	Türkontaktschalter
MOE	Ölmanometer	TR	Traktormeterbeleuchtung
MS	Magnetschalter	TS	Thermoschalter
MTG	Motortemperaturregler	TW	Temperaturwarngerät

Abk.	Begriff	Abk.	Begriff
TWK	Temperaturwarnkontakt	WOE	Ölstandswarngerät
U	Unterdruckanzeiger	WS	Widerstand (Heizung)
UH	Überhitzungsschalter	Z	Zigarrenanzünder
UL	Umrissleuchte	ZB	Betriebstundenzähler
UMS	Umschalter	ZE	Zentralelektrik
VB	Verbinder	ZI	Zentralinformator
VO	Vorwärts	ZS	Zusatz-Schlußleuchte
VR	Vorwärts/Rückwärts	ZSH	Zugschalter
VRE	Verzögerungsrelais	ZSS	Zündstartschalter
VWS	Vorwiderstand	ZSU	Zeitschaltuhr
W	Wischer	ZU	Zeituhr
WG	Warnlichtgeber	ZW	Zapfwelle
WH	Wischer hinten	ZWS	Zapfwellenschaltanzeige

Legende für Schaltpläne Hydraulischer Gülleantrieb

Abk.	Begriff	Abk.	Begriff
B 06	Drehzahlsensor LH Agro	S 52	Schwimmer Faß leer
H 35	Summer 1	VA 7	Verteilerstecker
H 36	Summer 2	VA 8	Verteilerstecker
S 39	Saugschalter	VA 9	Verteilerstecker
S 40	Nachsaugen	Y 22	MV Pumpe Umpumpen
S 41	Umpumpen	Y 24	PV Gülleverteiler
S 42	Güllefaß Restentleerung	Y 25	PV Gülleverteiler
S 43	Drehrichtung Verteiler	Y 26	PV Rotocut
S 50	Bernsteinschalter	YY 08	PV Güllepumpe
S 51	Schwimmer Faß voll	V1	Diode

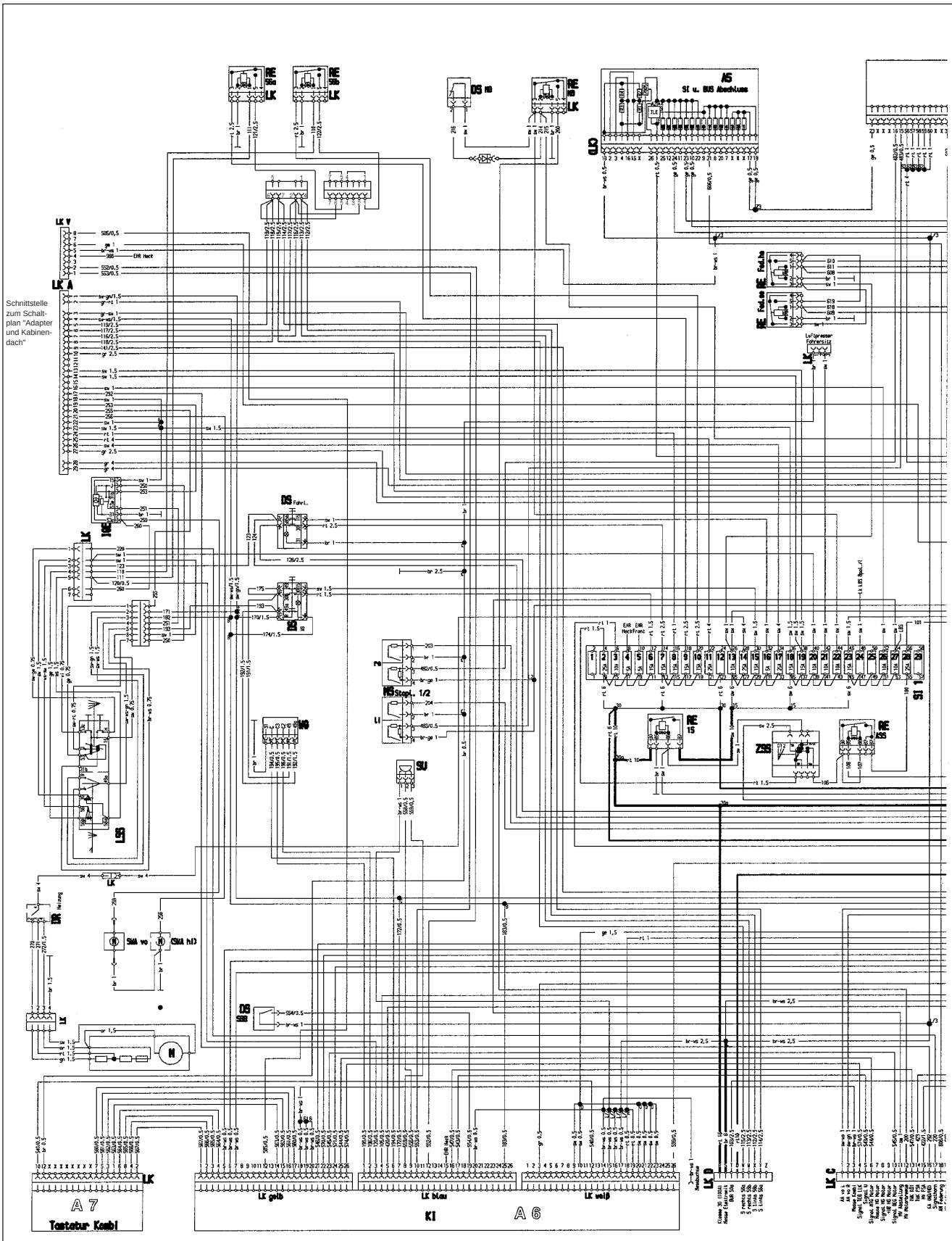
9 Anhang

Adernfarben

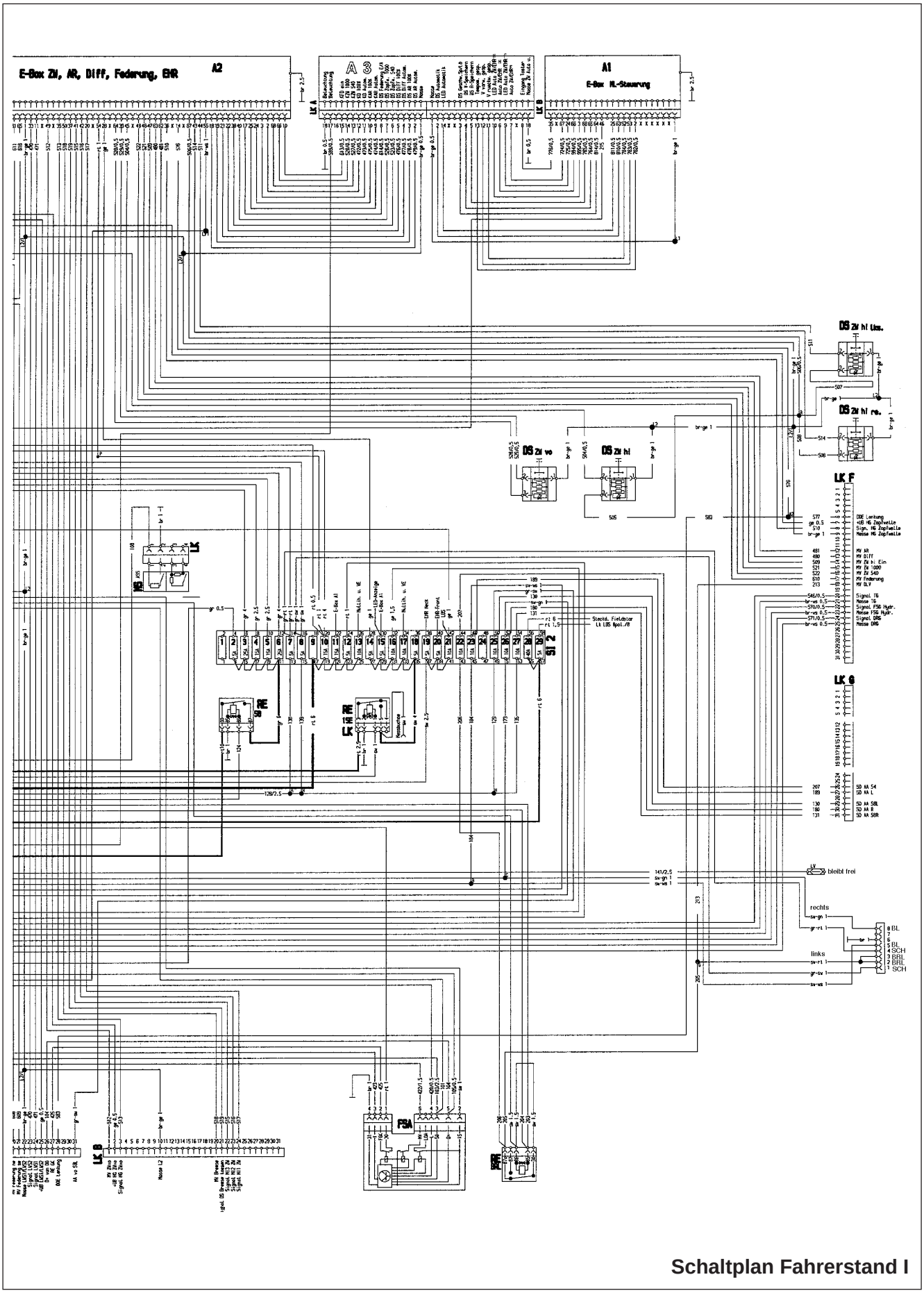
Abk.	Begriff	Abk.	Begriff
bk	schwarz	bk/gn	schwarz-grün
		bk/gr	schwarz-grau
		bk/rd	schwarz-rot
		bk/wt	schwarz-weiß
		bk/wt/ gn	schwarz-weiß-grün
		bk/ye	schwarz-gelb
br	braun	br/wt	braun-weiß
bu	blau	bu/wt	blau-weiß
gn	grün	gn/rd	grün-rot
gr	grau	gr/bk	grau-schwarz
		gr/rd	grau-rot
		gr/wt	grau-weiß
rd	rot	rd/gn	rot-grün
vi	violett/lila		
wt	weiß	wt/bk	weiß-schwarz
		wt/vi	weiß-violett
ye	gelb	ye/bk	gelb-schwarz
		ye/rd	gelb-rot

Schaltpläne

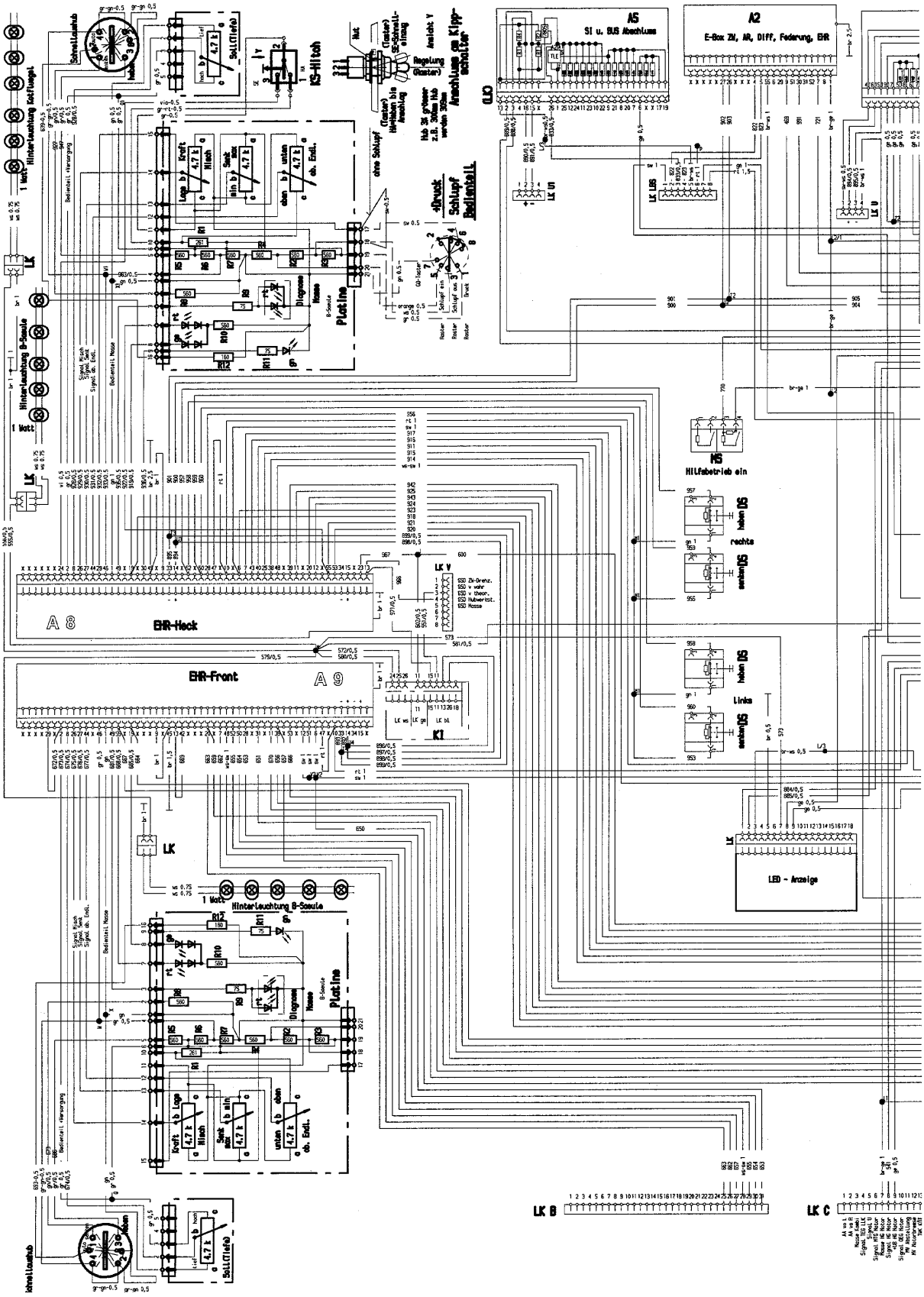
Die Schaltpläne auf den nachfolgenden Seiten sind ausgehend von den Geamtschaltplänen „Kabine I und II“ der Reihe nach als Systemschaltpläne abgebildet.


Schnittstelle zum Schaltplan "Adapter und Kabinendach"
A7
Tastatur Kombi
A6
K1
LK gelb
LK blau
LK weiß
LK A
LK B
LK C
A5
St u. BUS Abschluss
DS mb
DS Fahrt.
DS Stopf. 1/2
DS SBB
SU
SM1 vo
SM1 hi
Z55
Z56
RE 15
Fzd.ha
Fzd.se
Lsd'spresser Fahrerstr.
Schaltplan Fahrerstand I

9 Anhang

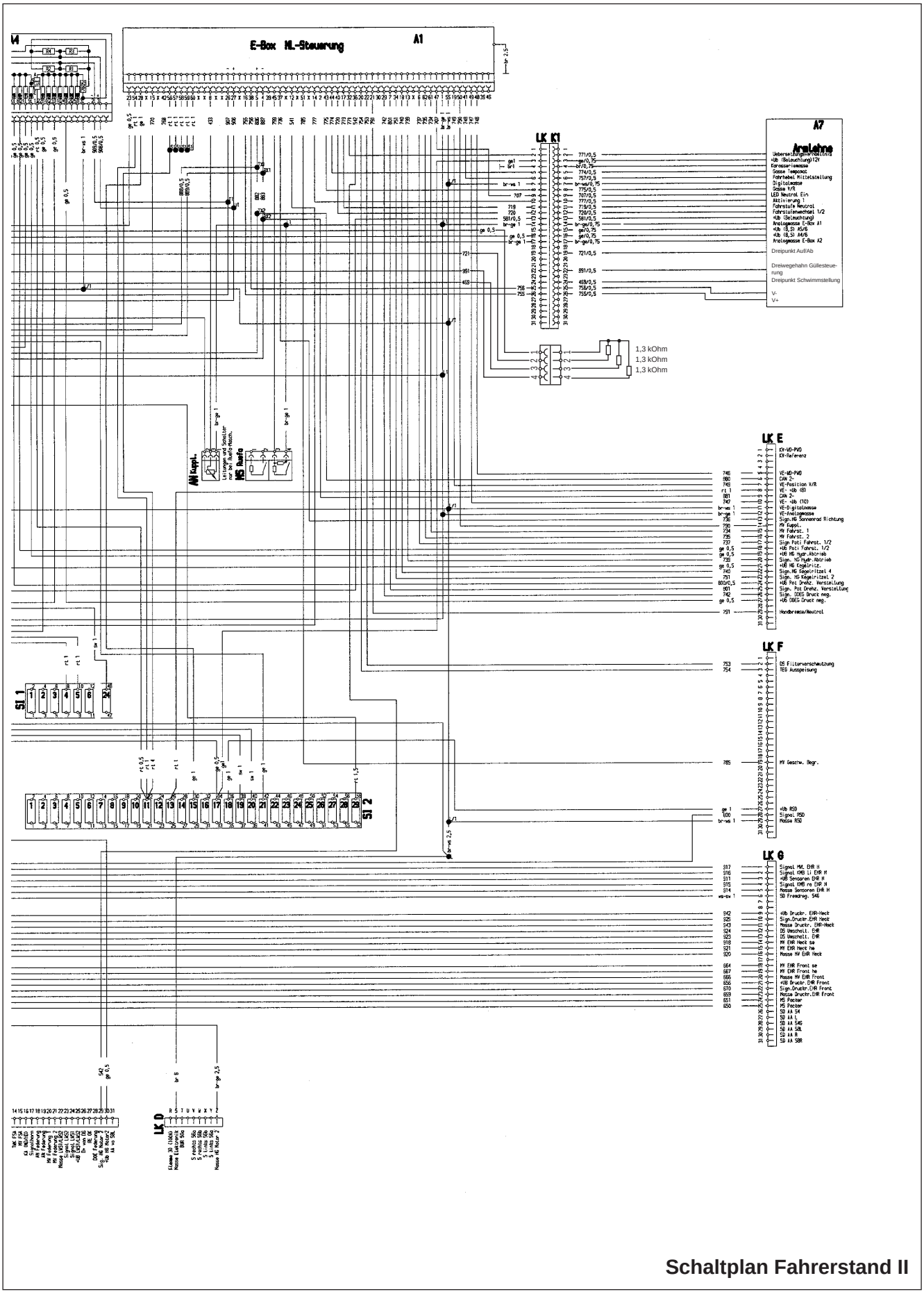


Schaltplan Fahrerstand I

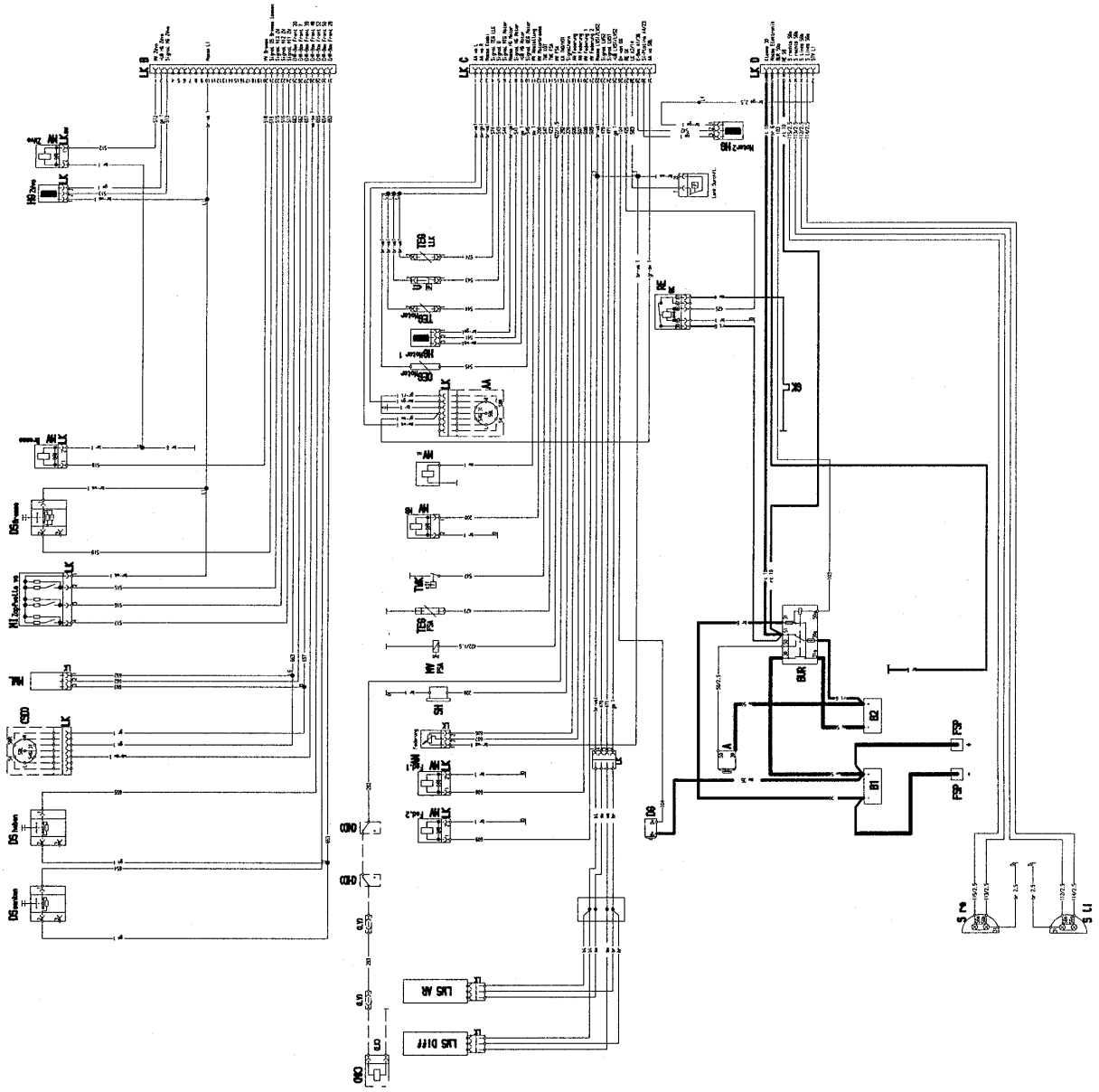


Schaltplan Fahrerstand II

9 Anhang

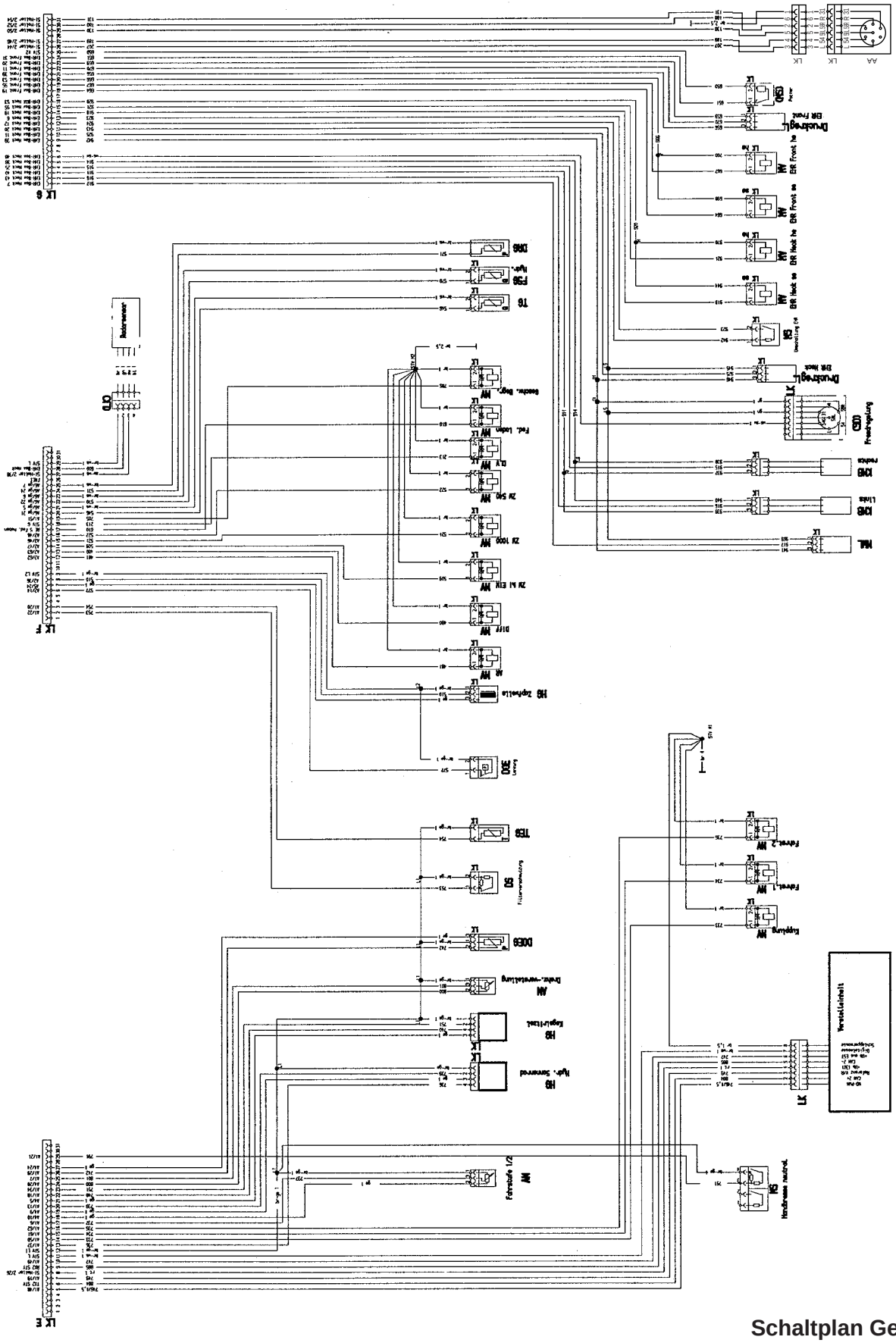


Horsch AT 300 01.07.1999

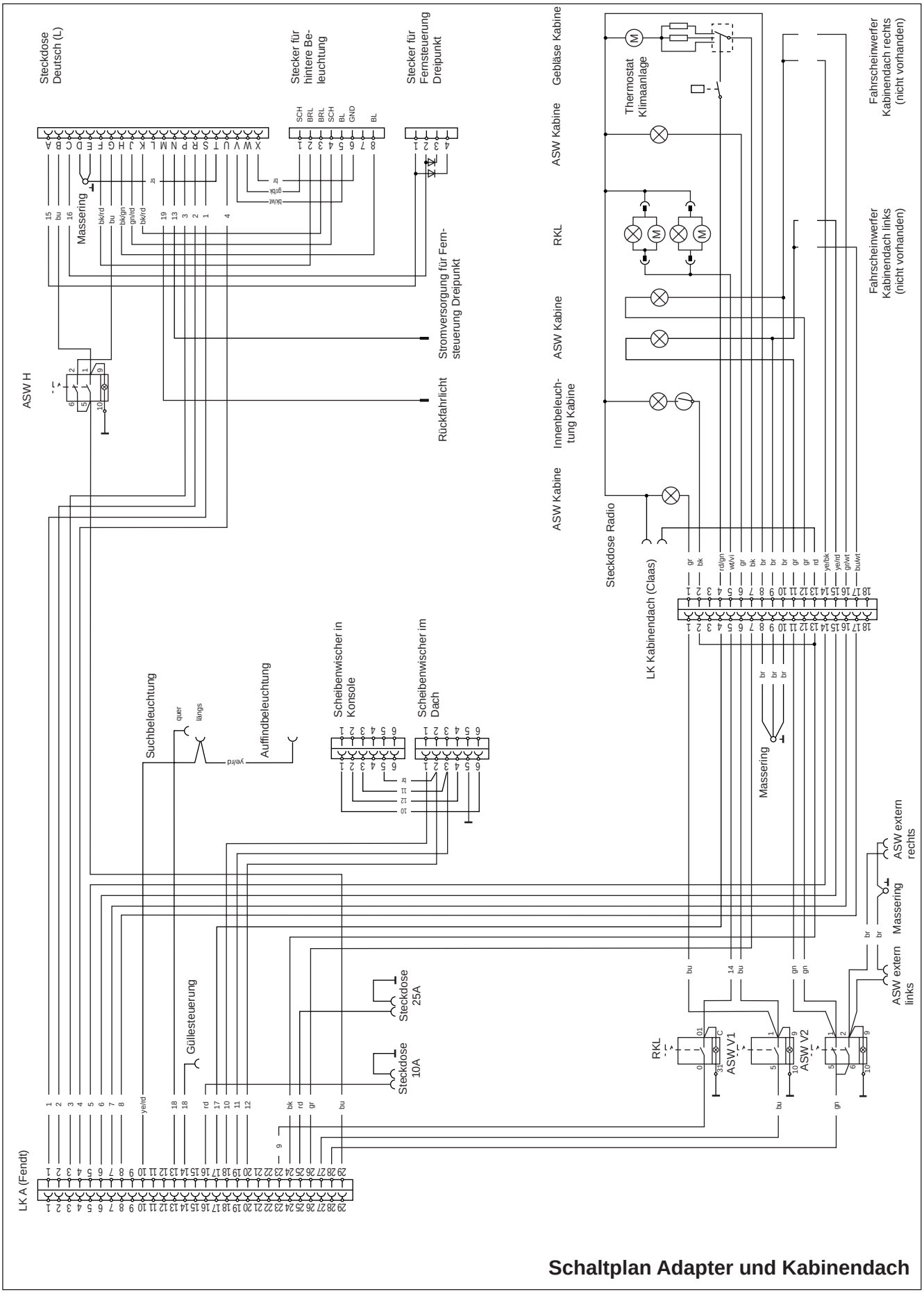


Schaltplan Motor

9 Anhang

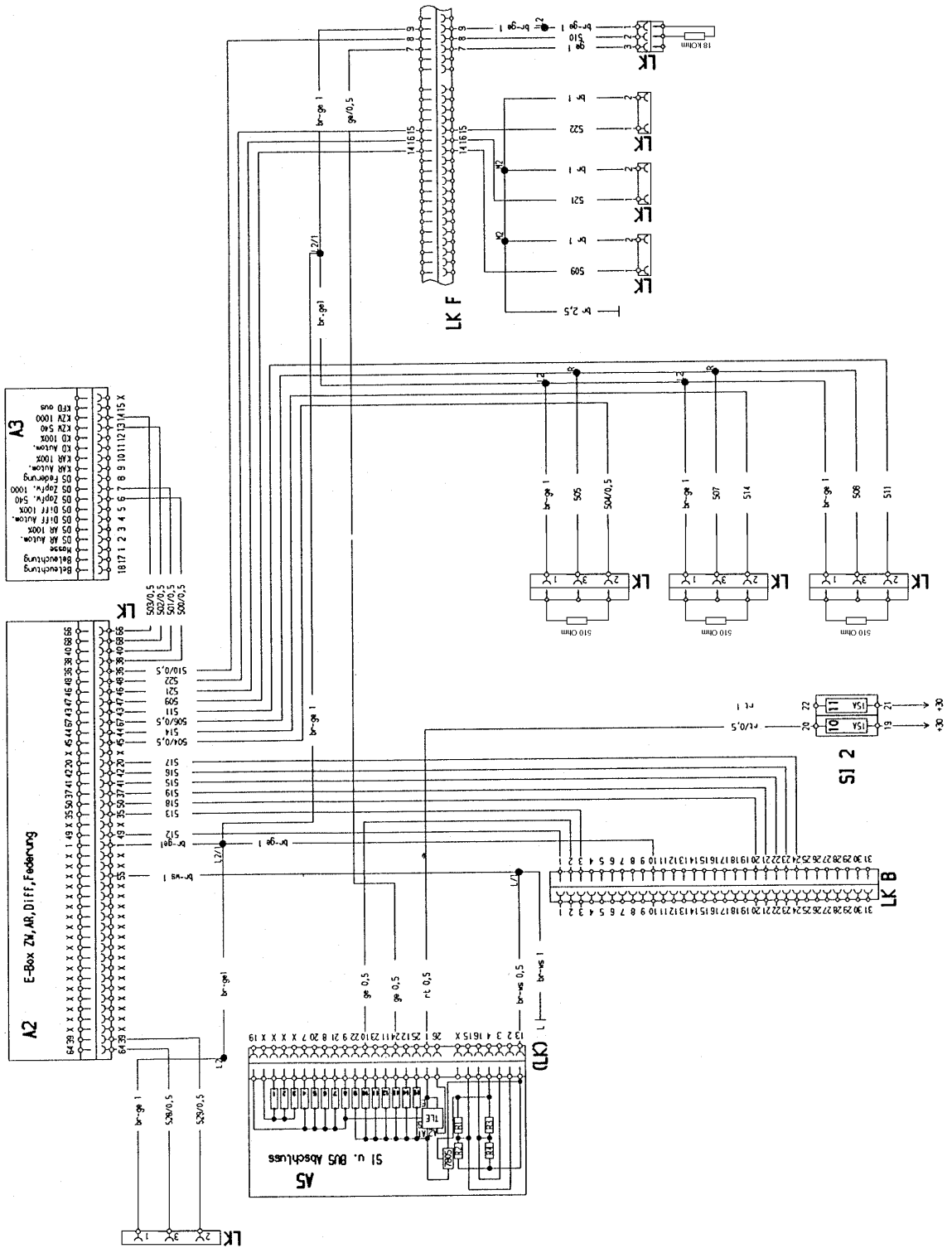


Schaltplan Getriebe

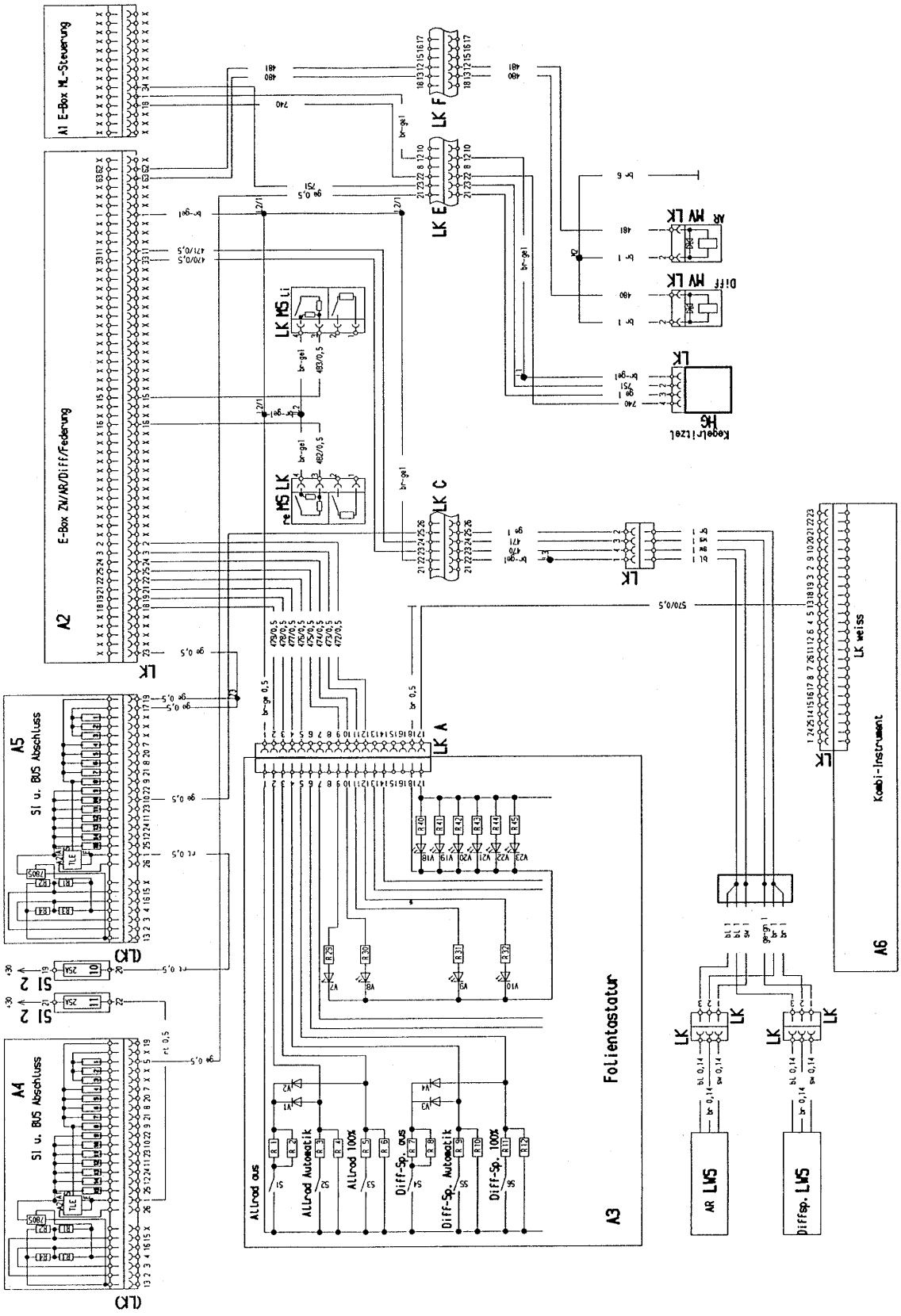


Schaltplan Adapter und Kabinendach

9 Anhang

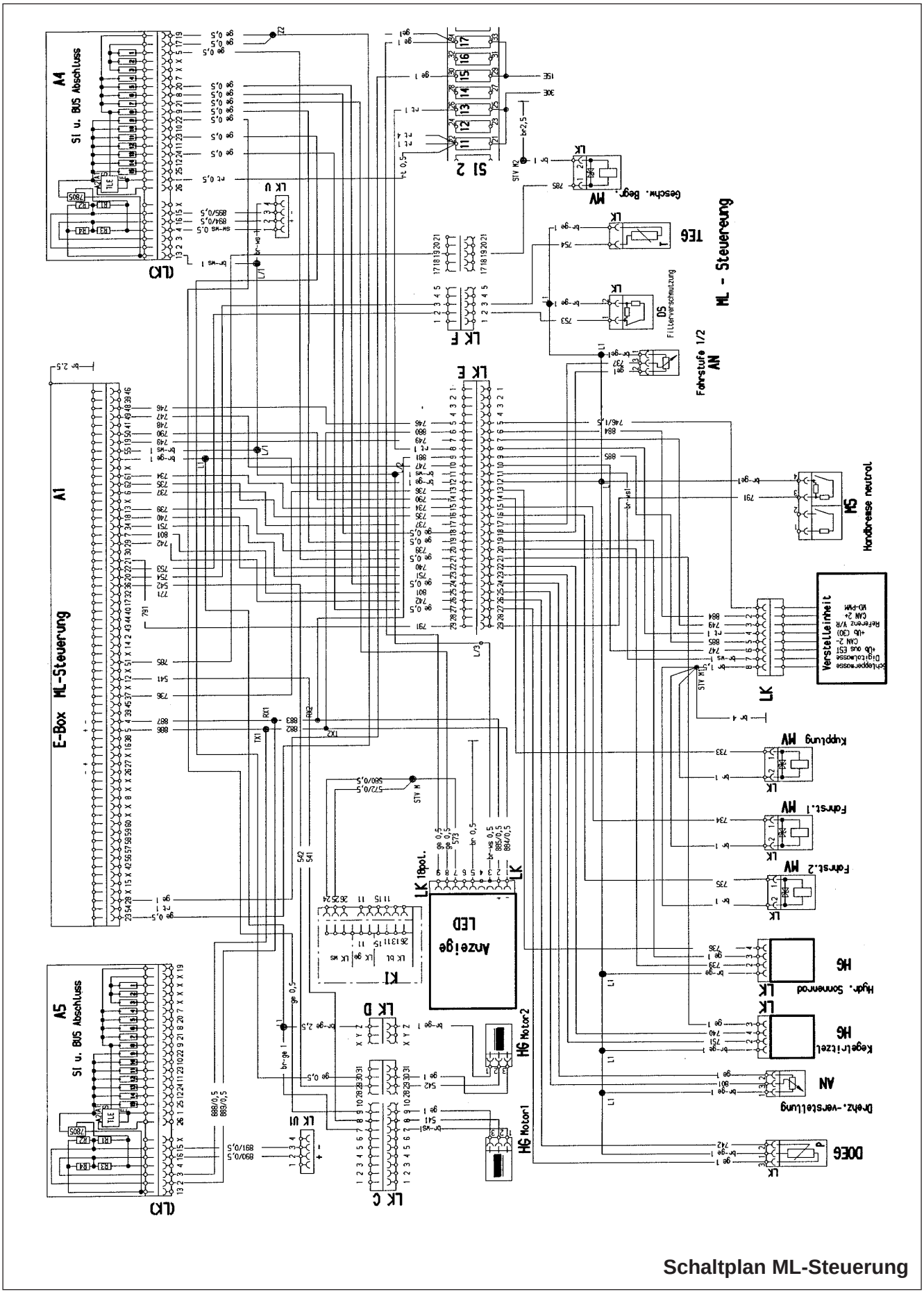


Schaltplan Zapfwellenschaltung

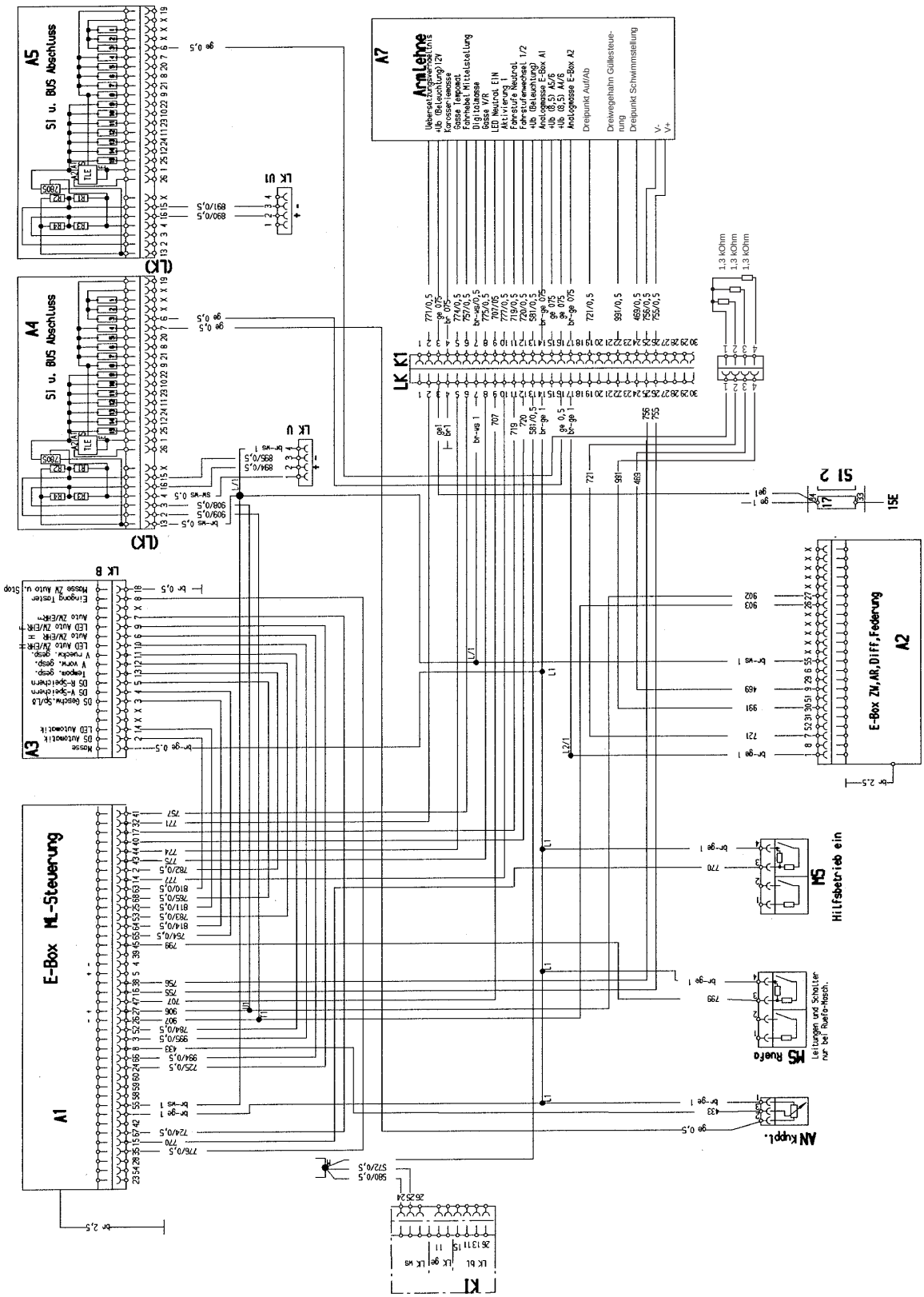


Schaltplan Allrad-Diff. Schaltung

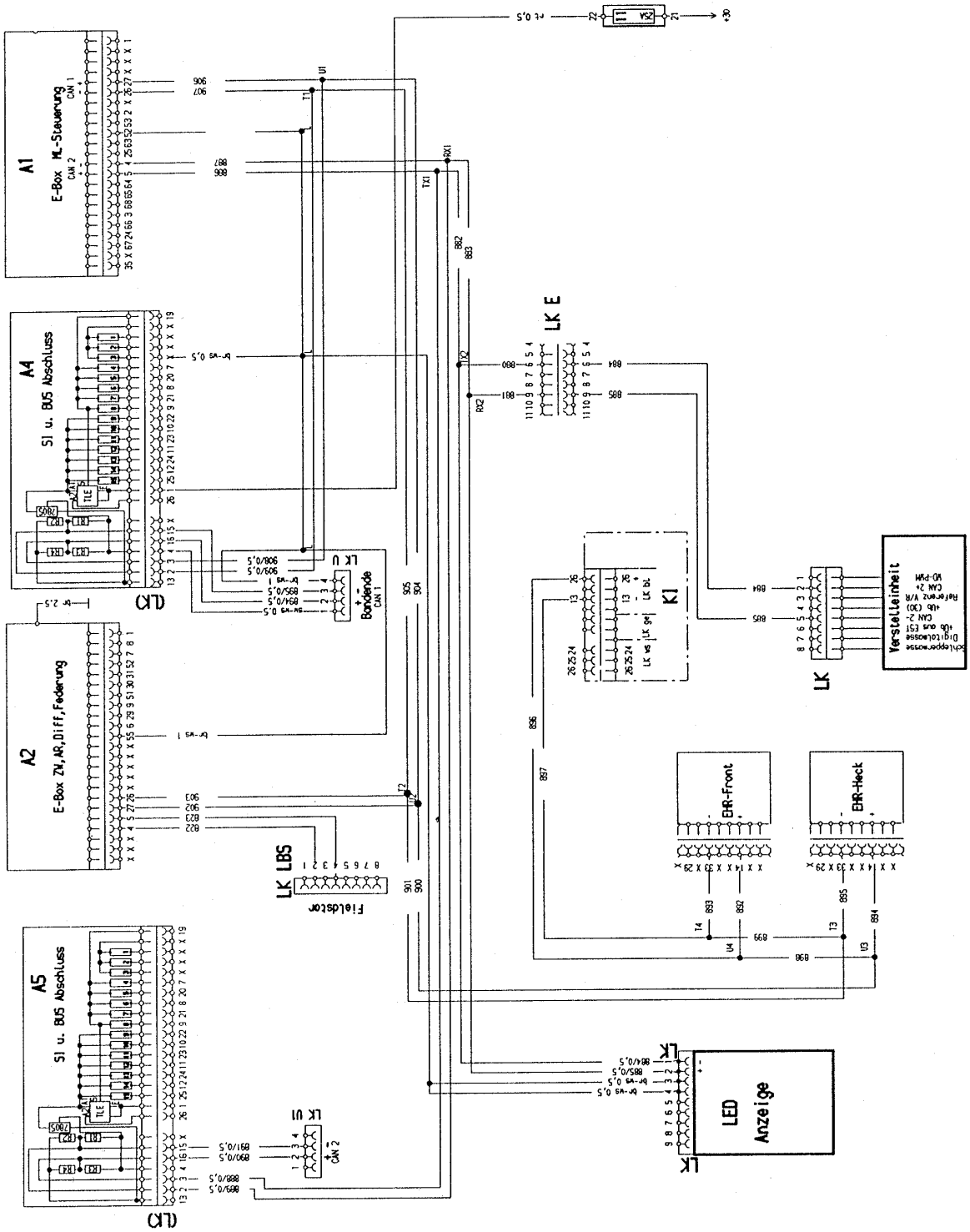
9 Anhang



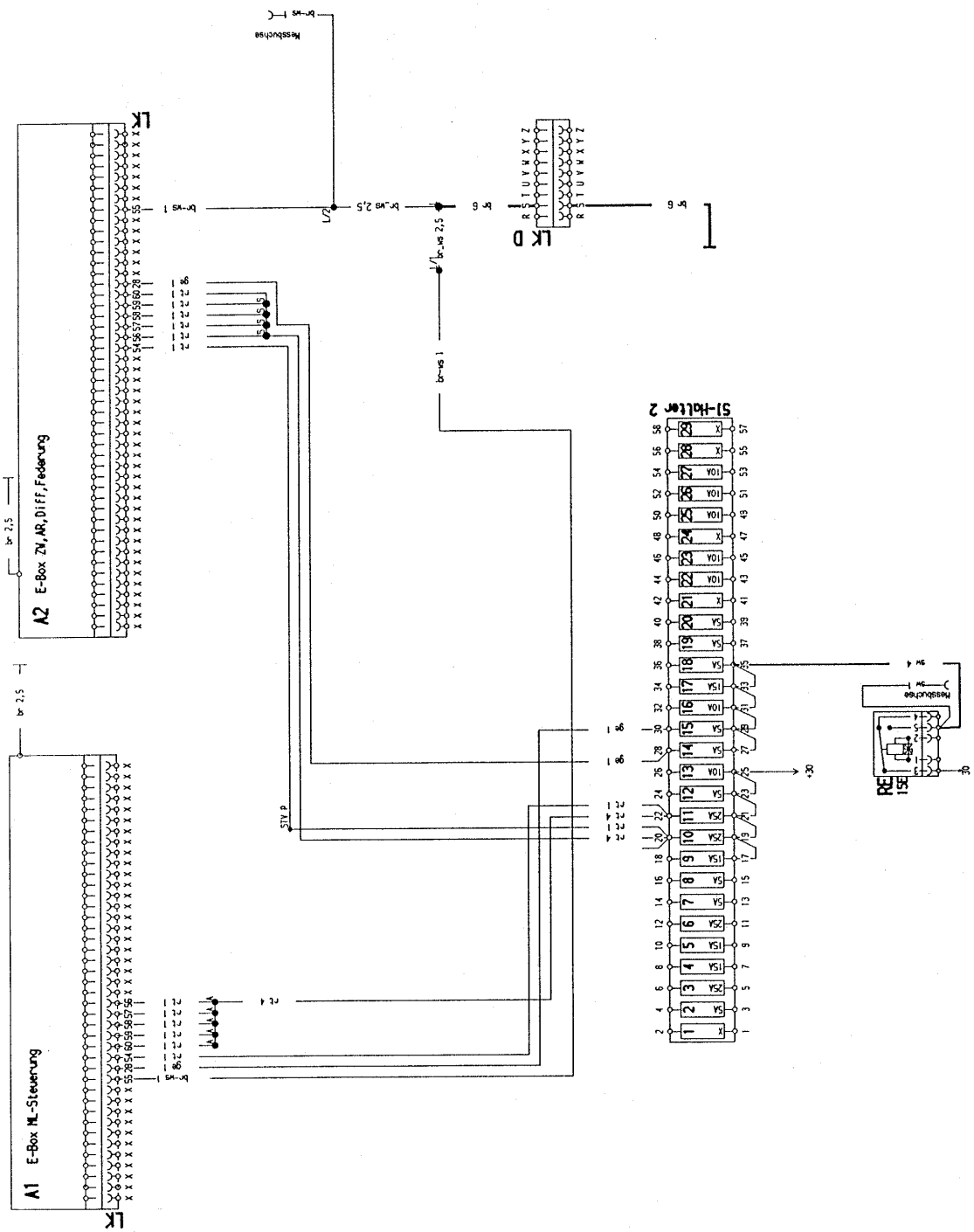
Schaltplan ML-Steuerung



Schaltplan ML-Steuerung Bedienung

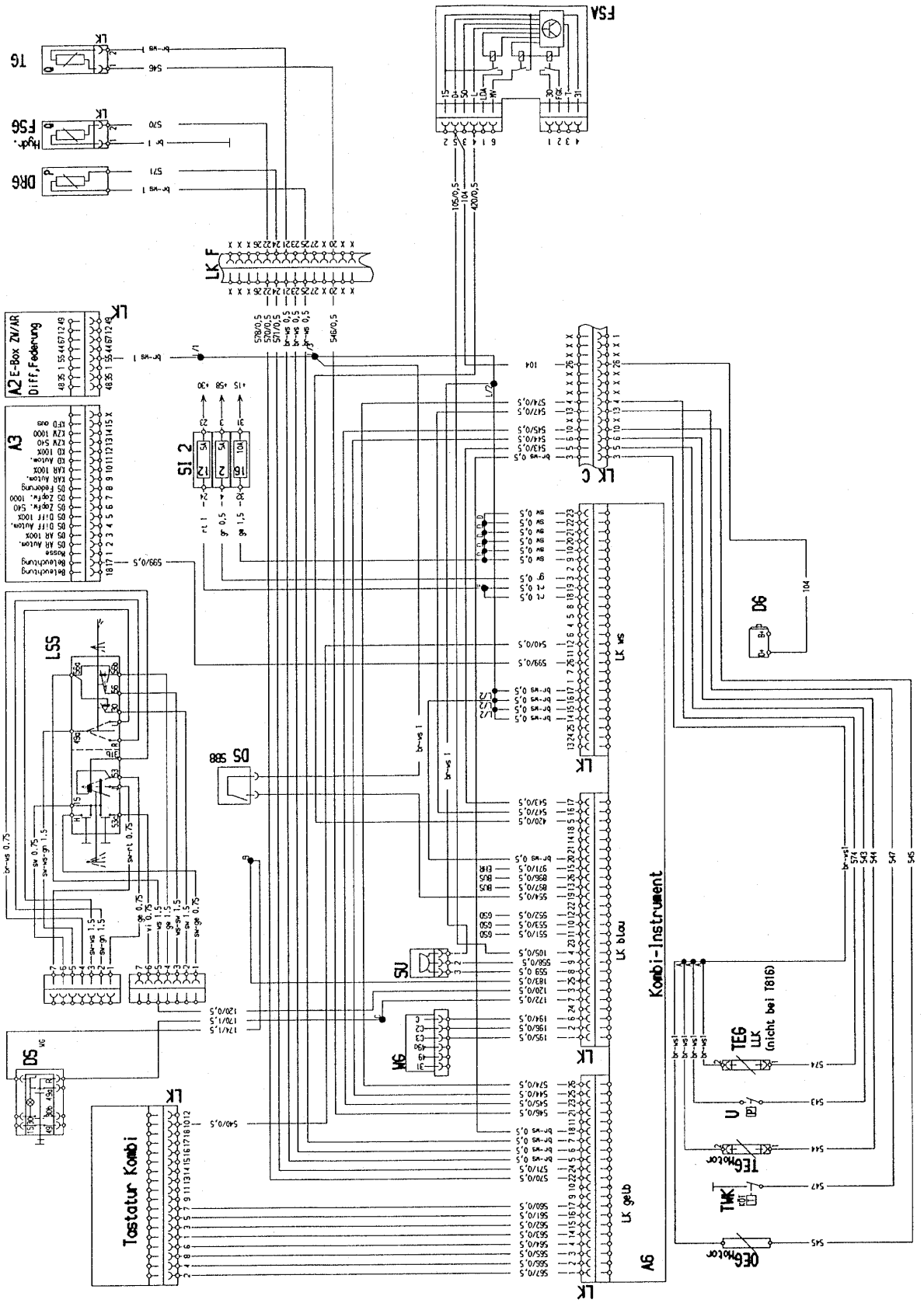


Schaltplan Can Bus



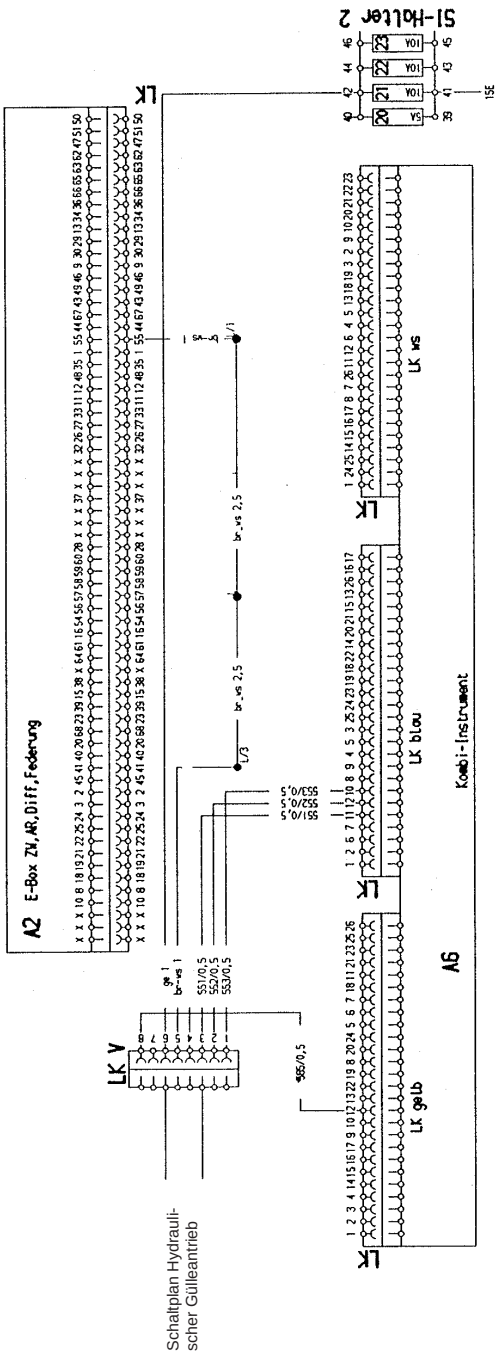
Schaltplan Versorgung E-Boxen

9 Anhang



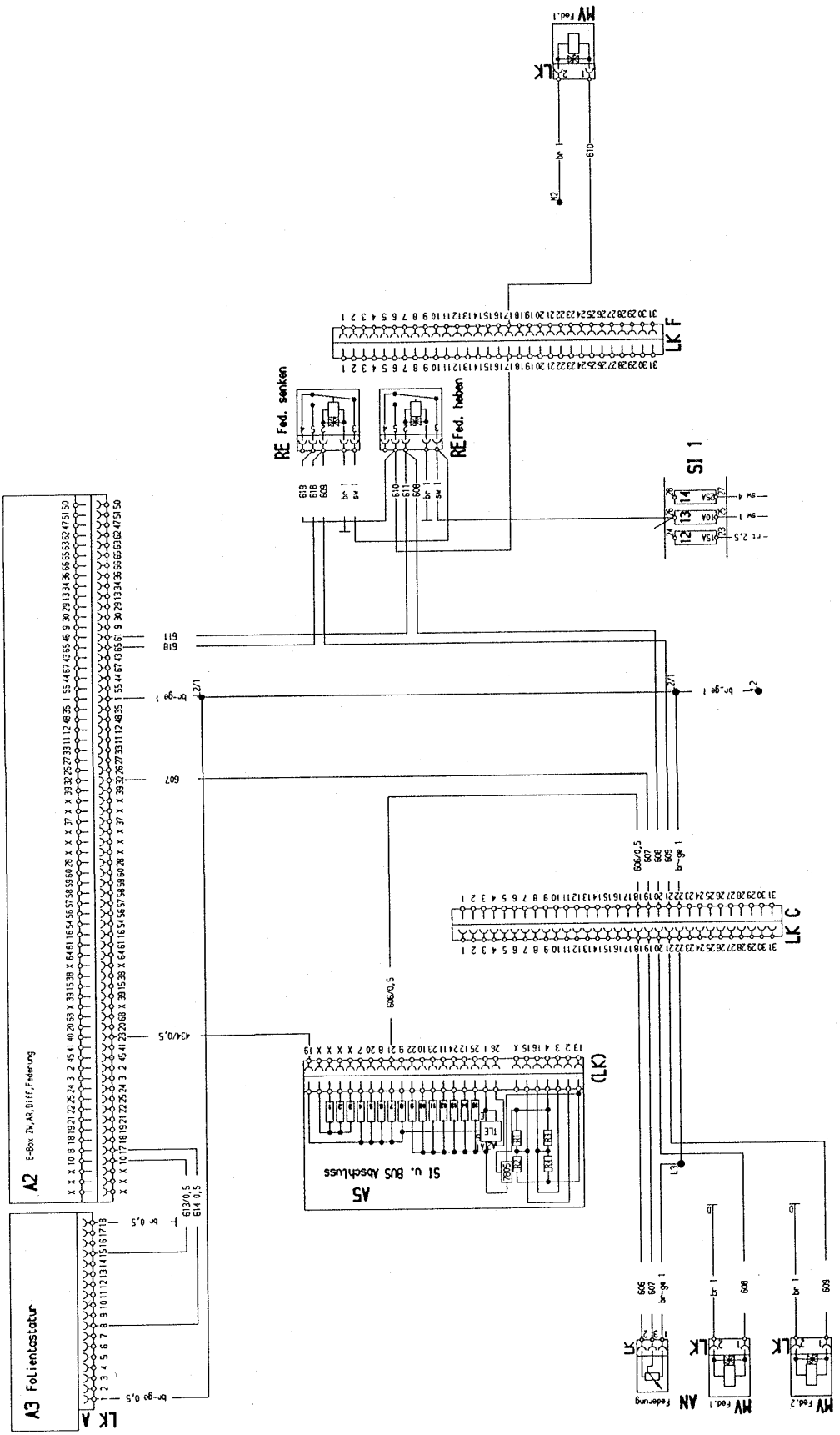
Schaltplan Kombiinstrument

Horsch AT 300 01.07.1999



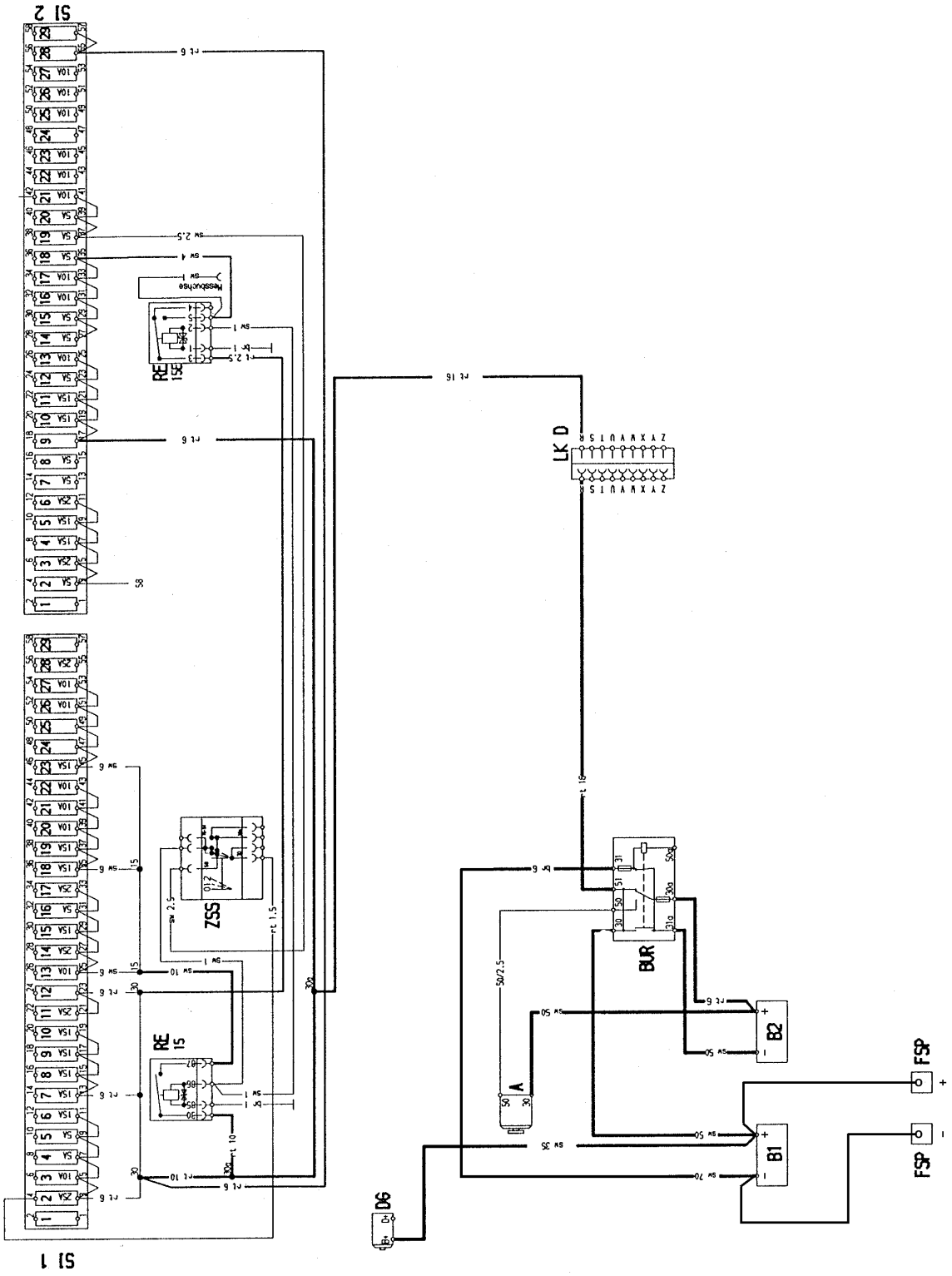
Schaltplan Gerätesteckdose

9 Anhang



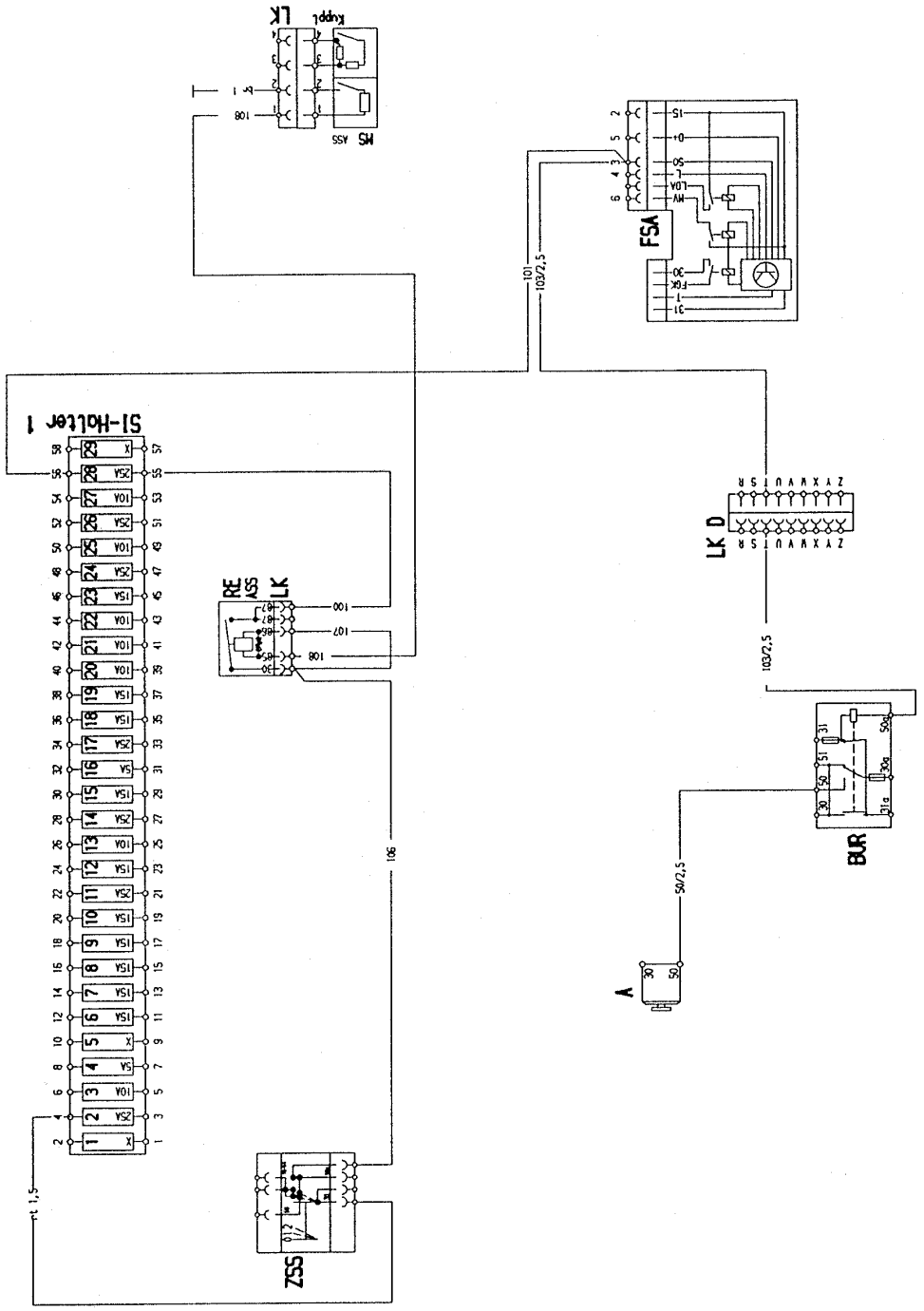
Schaltplan Federung

Horsch AT 300 01.07.1999



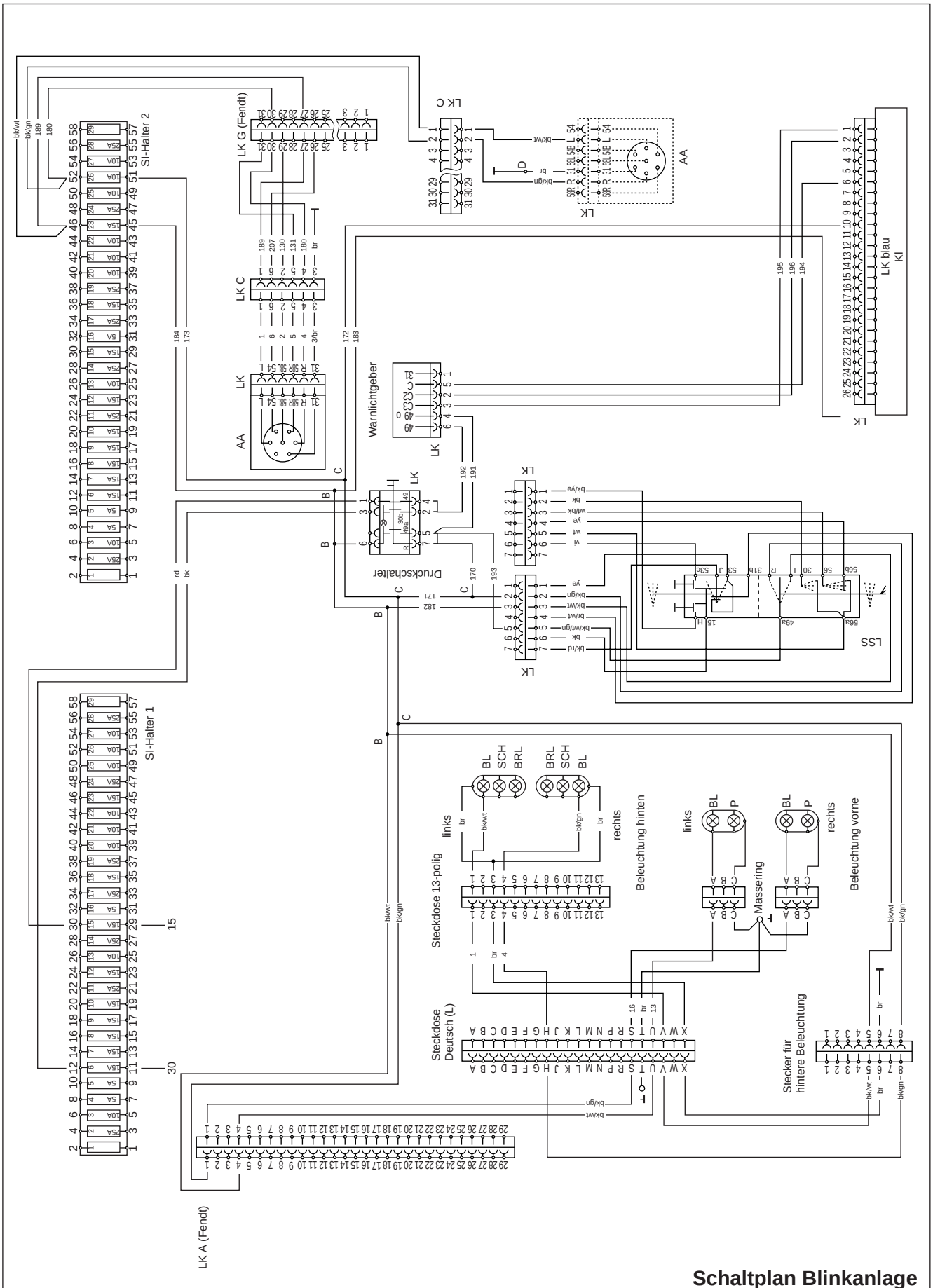
Schaltplan Spannungsversorgung +

9 Anhang



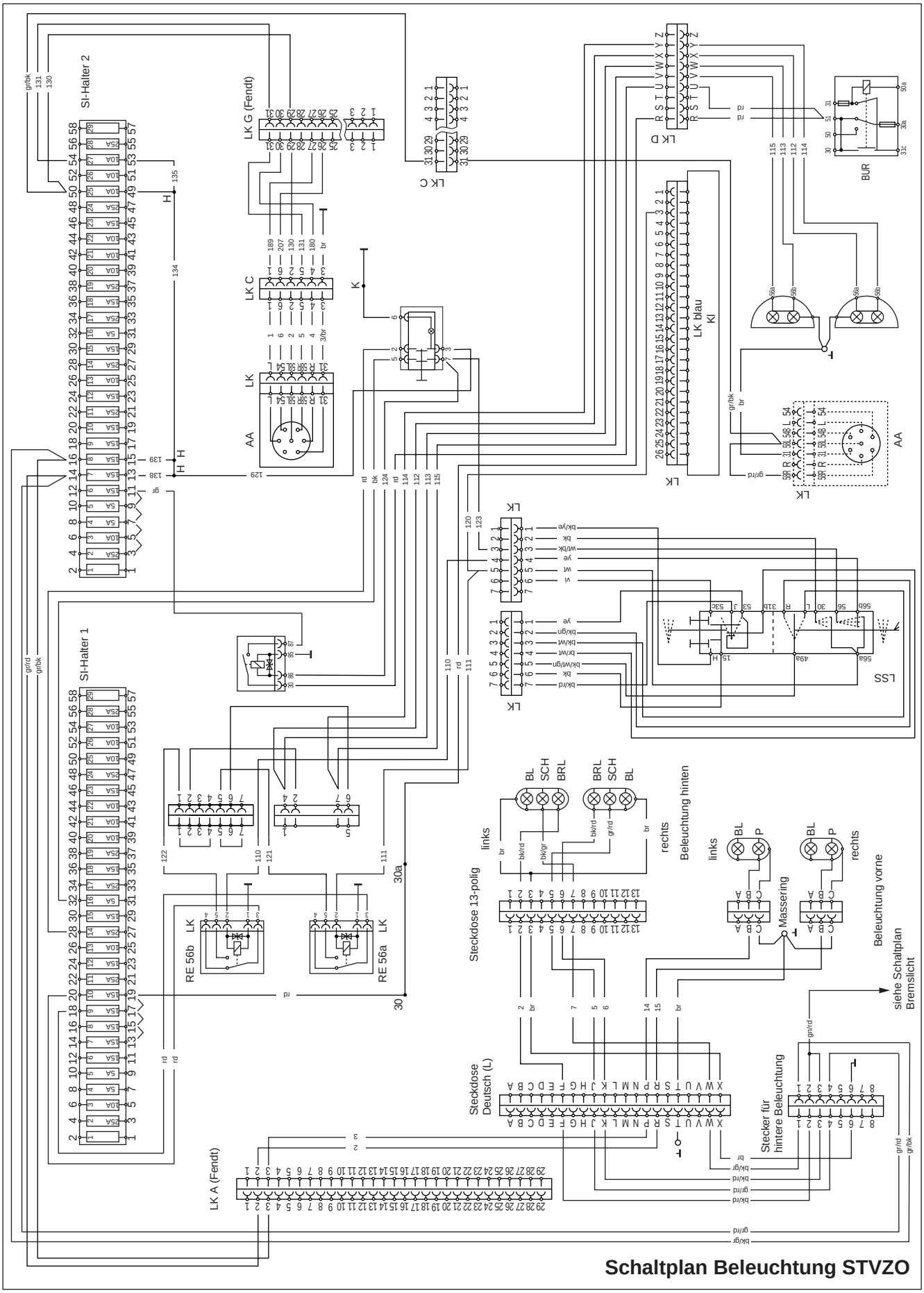
Schaltplan Anlassersteuerung

Horsch AT 300 01.07.1999

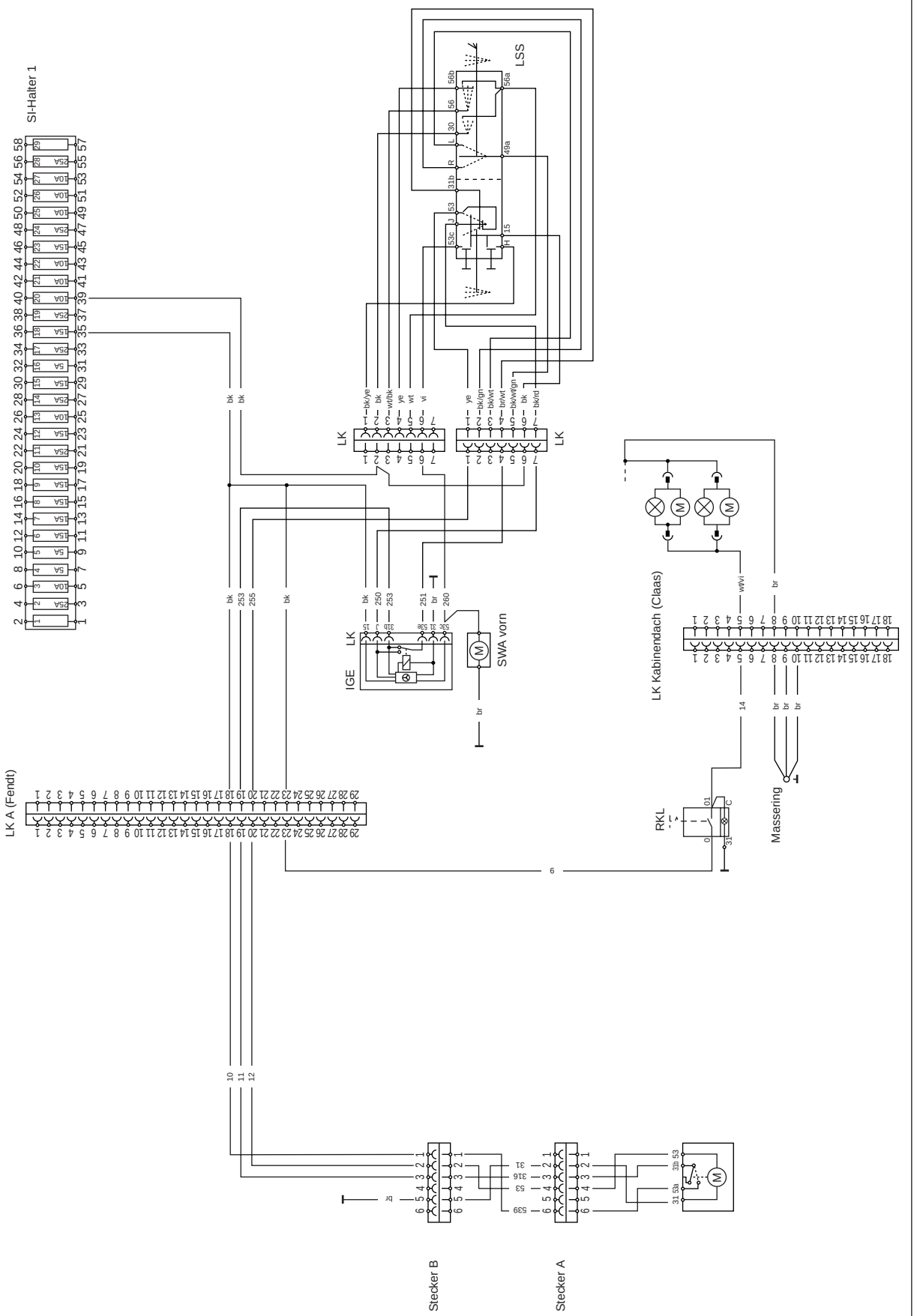


Schaltplan Blinkanlage

9 Anhang

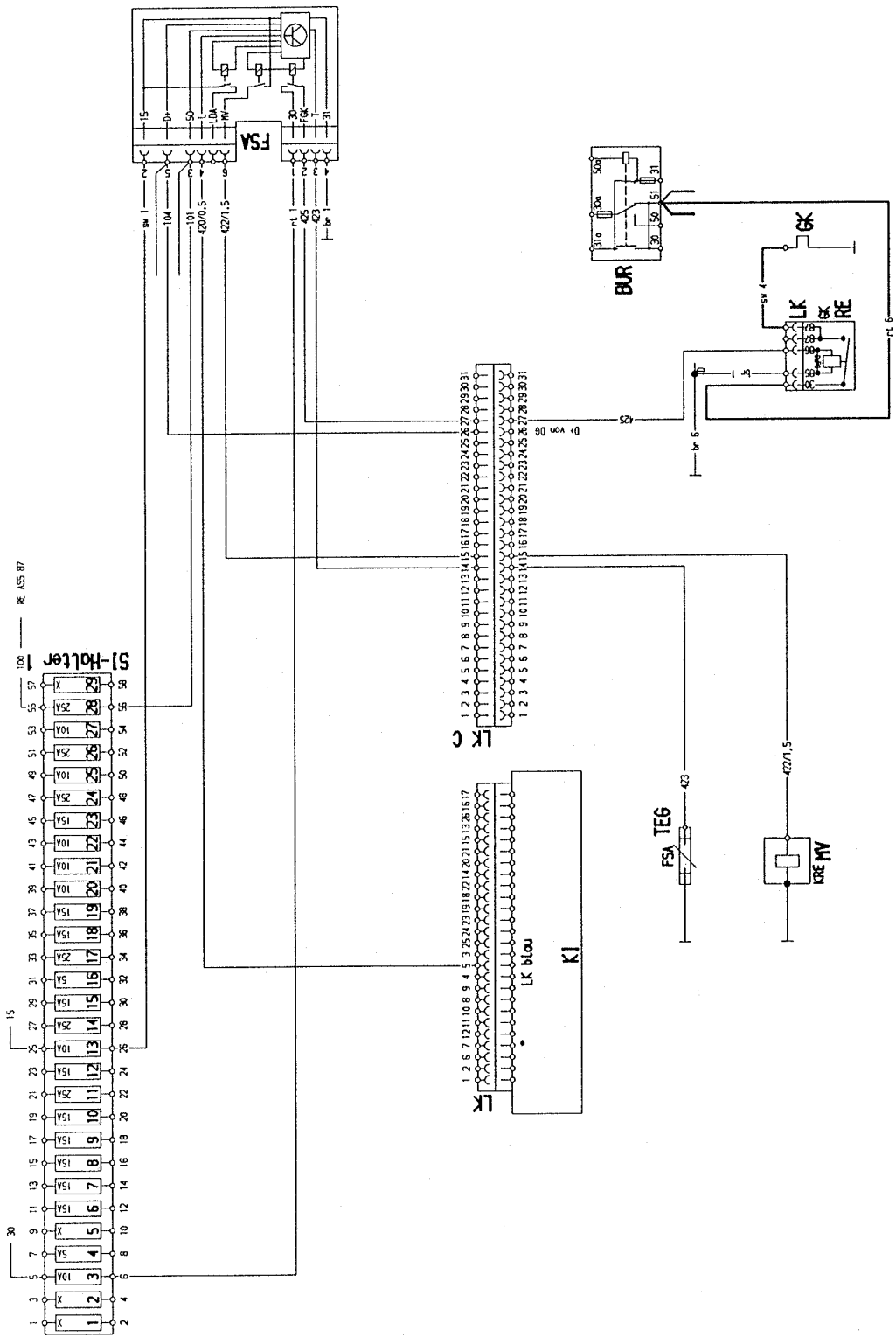


Horsch AT 300 01.07.1999

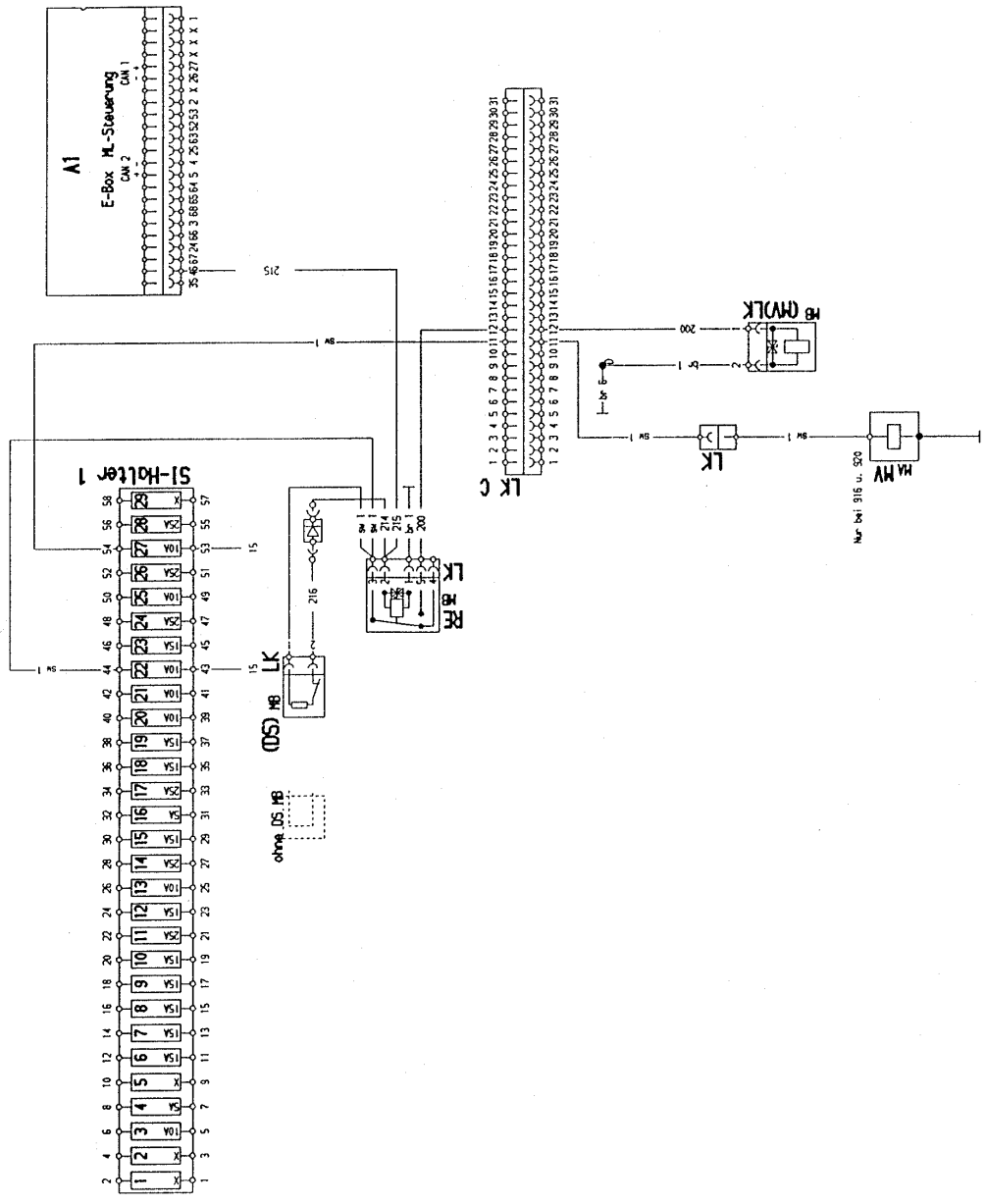


Schaltplan Wischer und RKL

9 Anhang

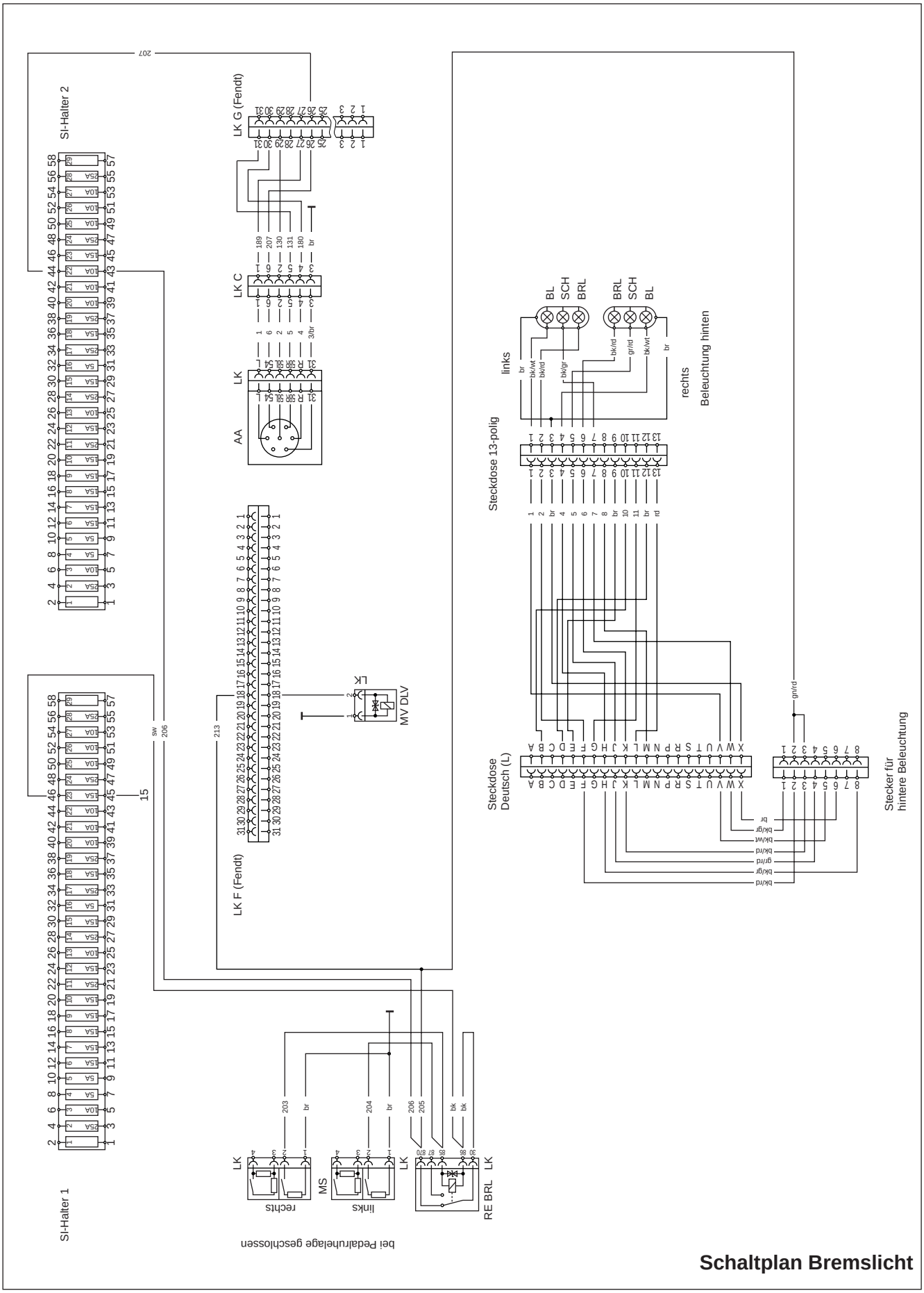


Schaltplan Kaltstartanlage



Schaltplan Motorbremse und Abstellung

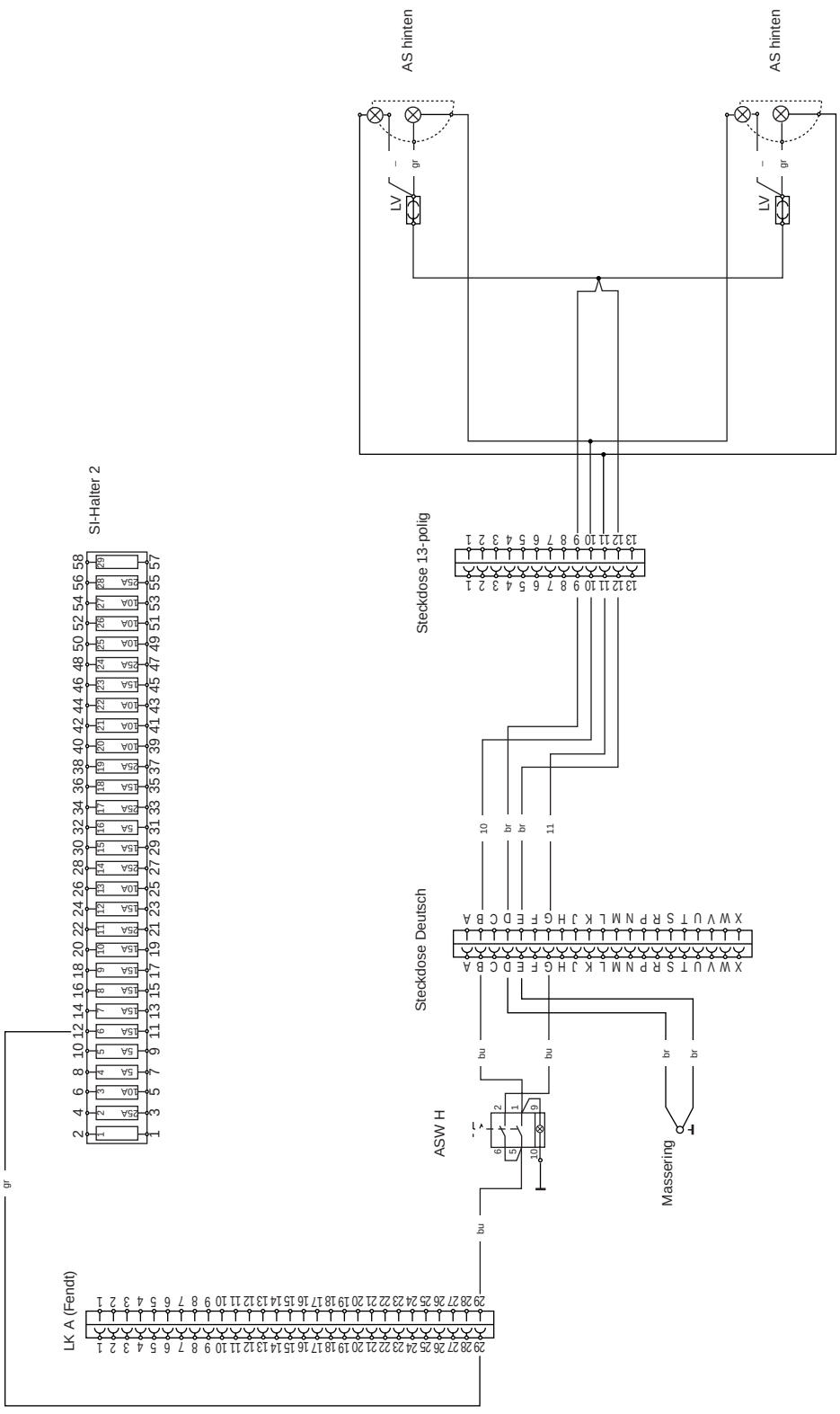
9 Anhang



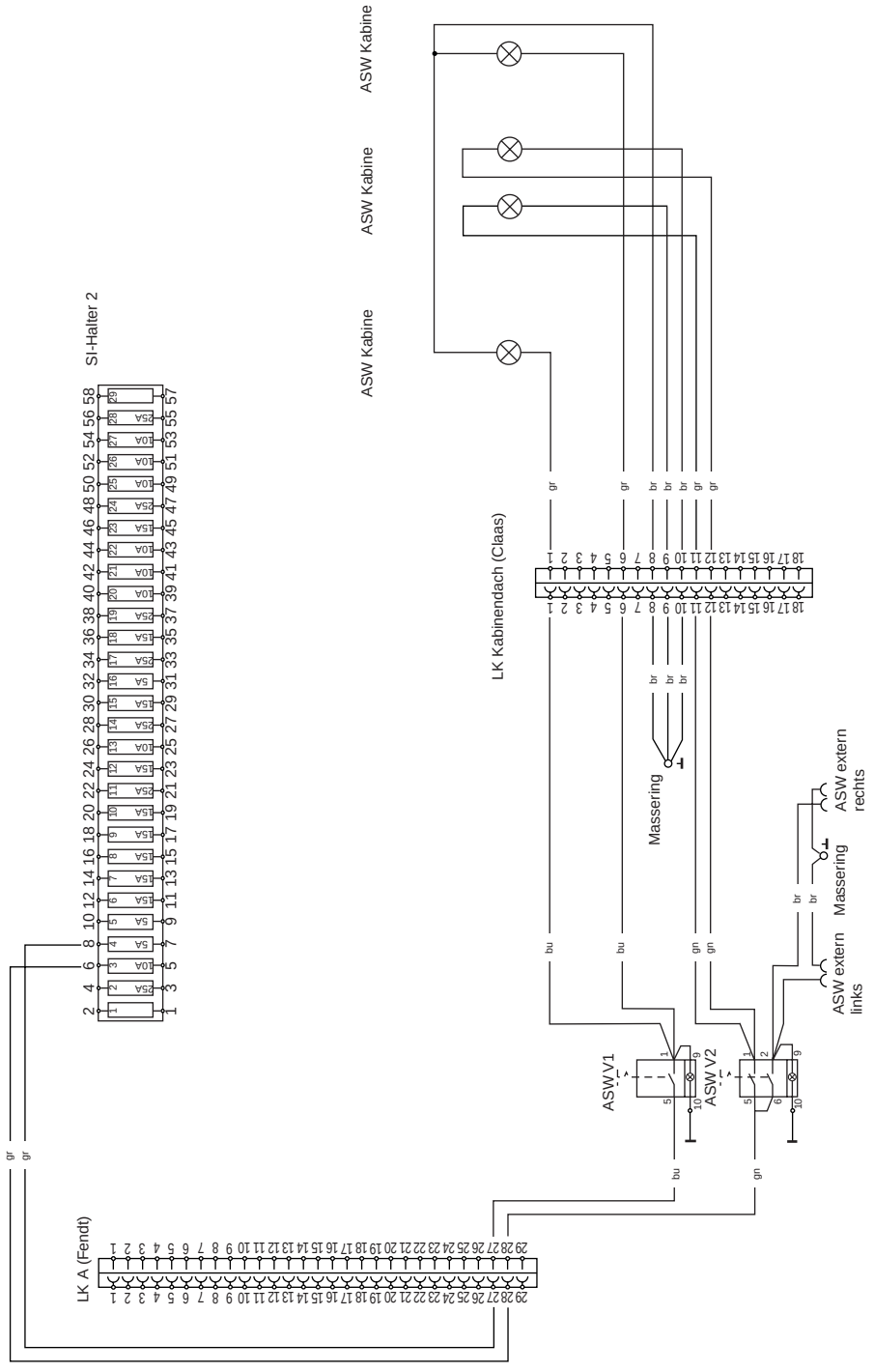
Schaltplan Bremslicht

bei Pedalruhelage geschlossen

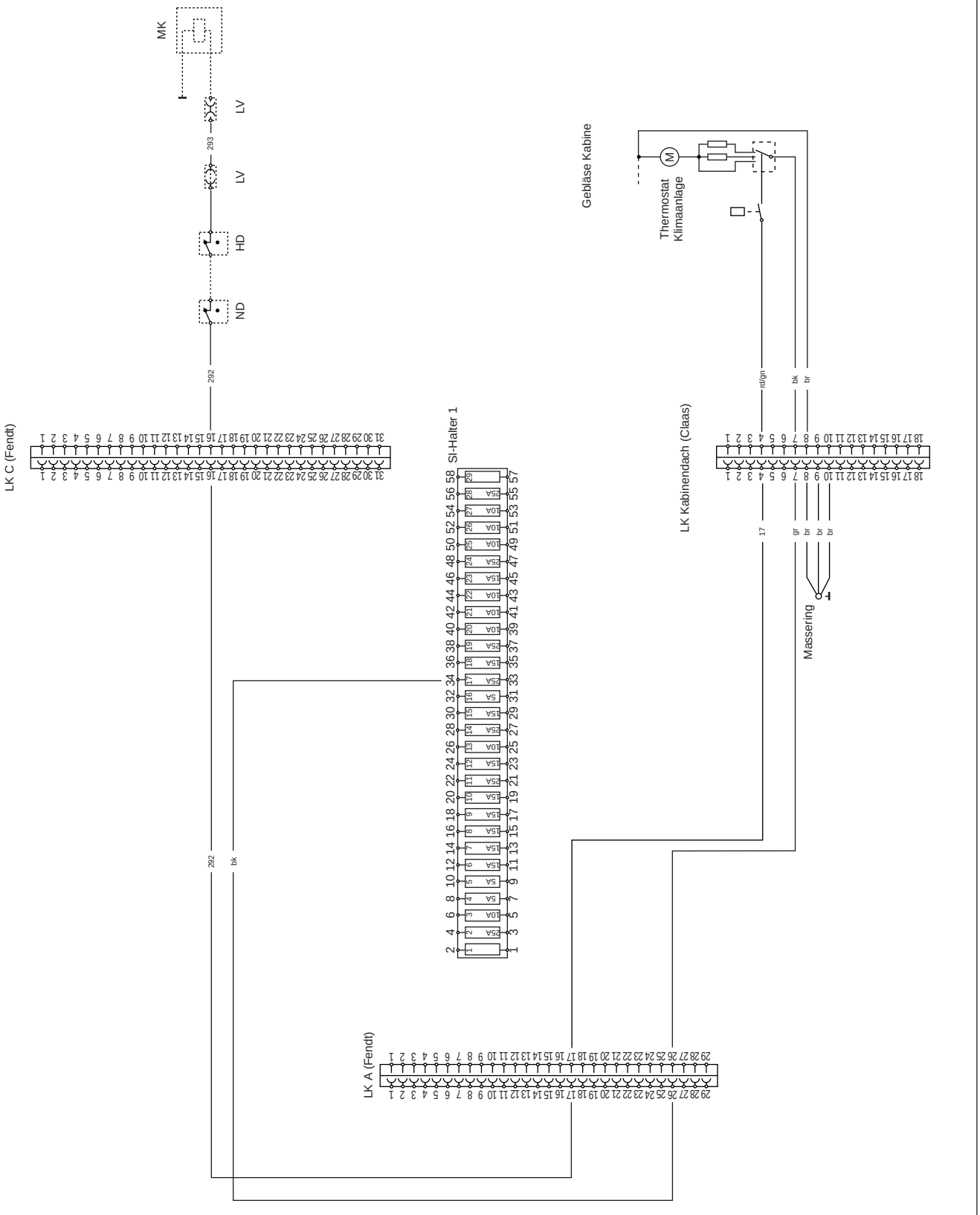
Horsch AT 300 01.07.1999



Schaltplan Arbeitsscheinwerfer hinten

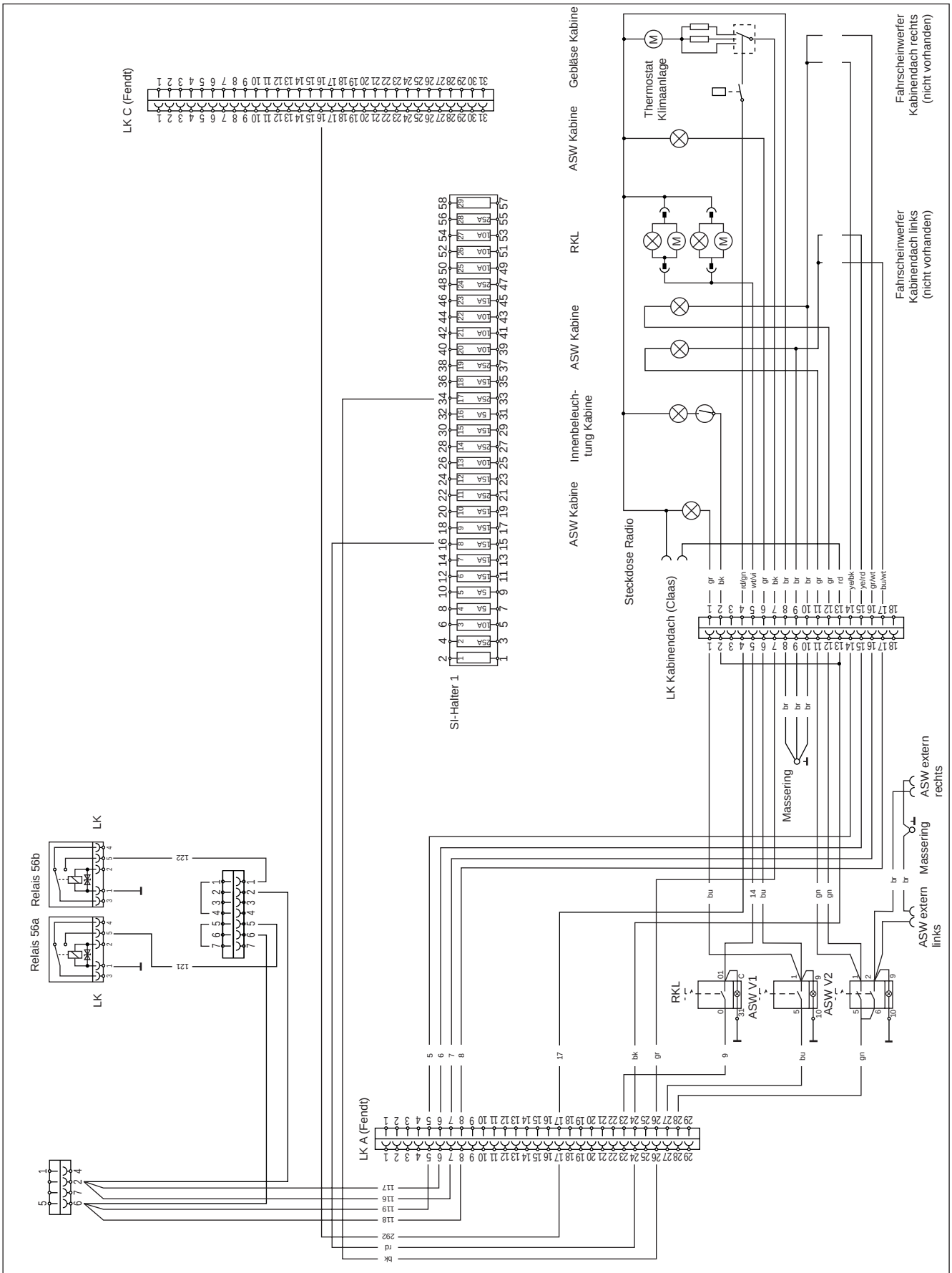


Schaltplan Arbeitsscheinwerfer vorn

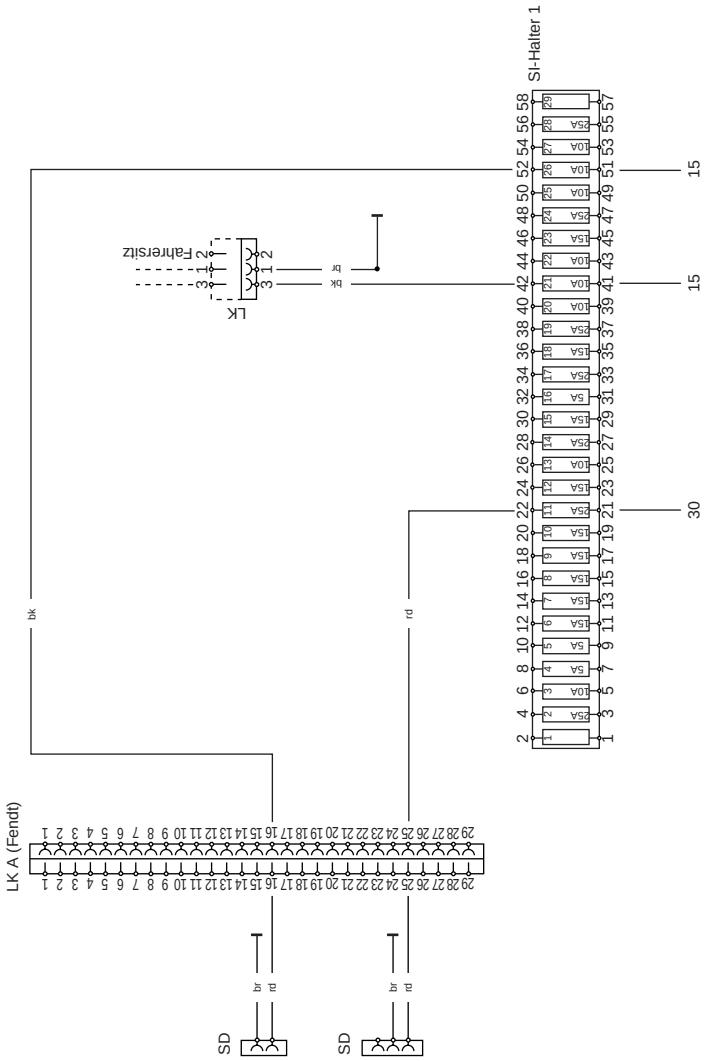


Schaltplan Lüftung und Klimaanlage

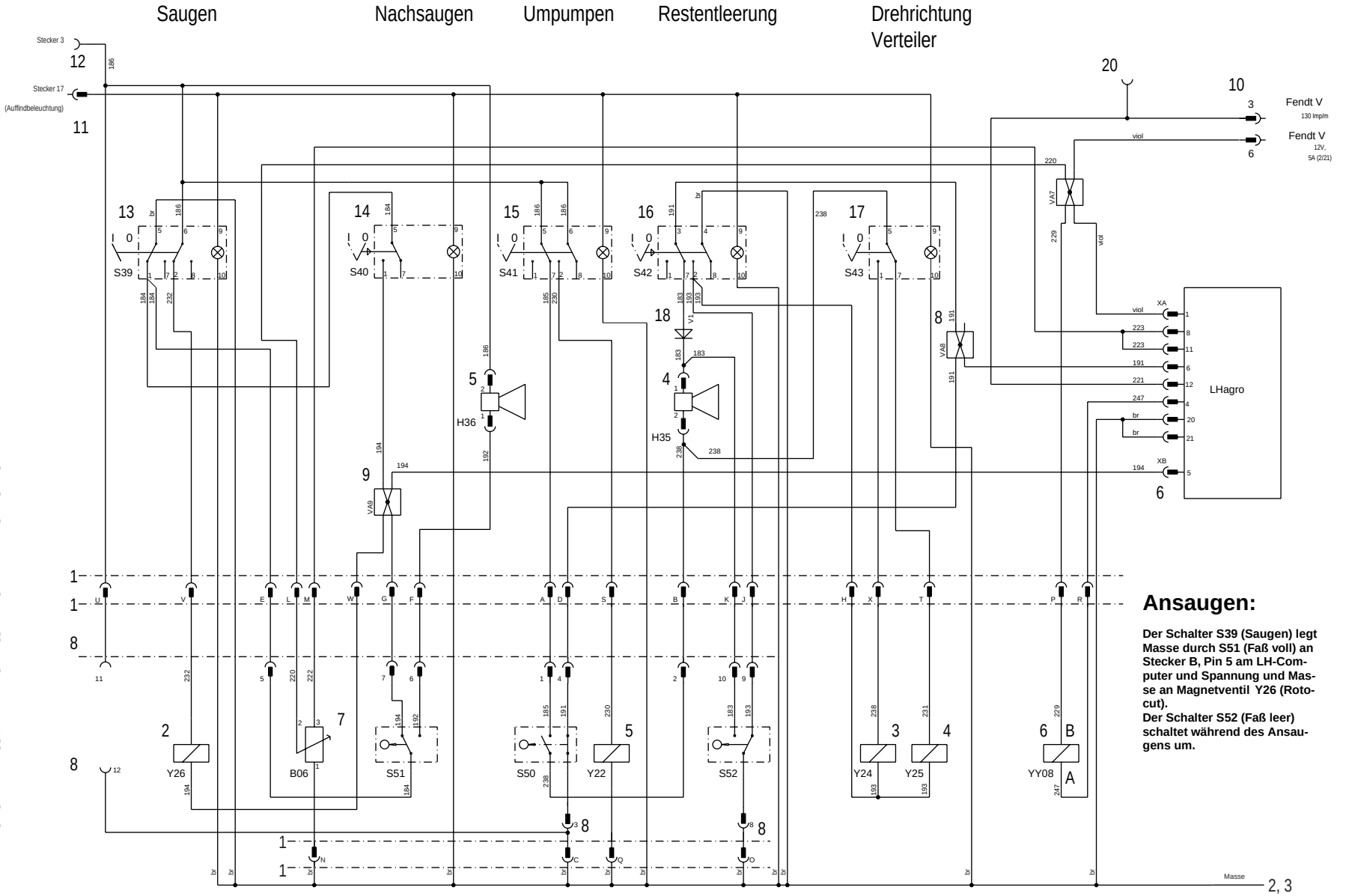
9 Anhang



Schaltplan Kabinendach mit Sicherungen und LK



Schaltplan Steckdosen und offene Trennstellen

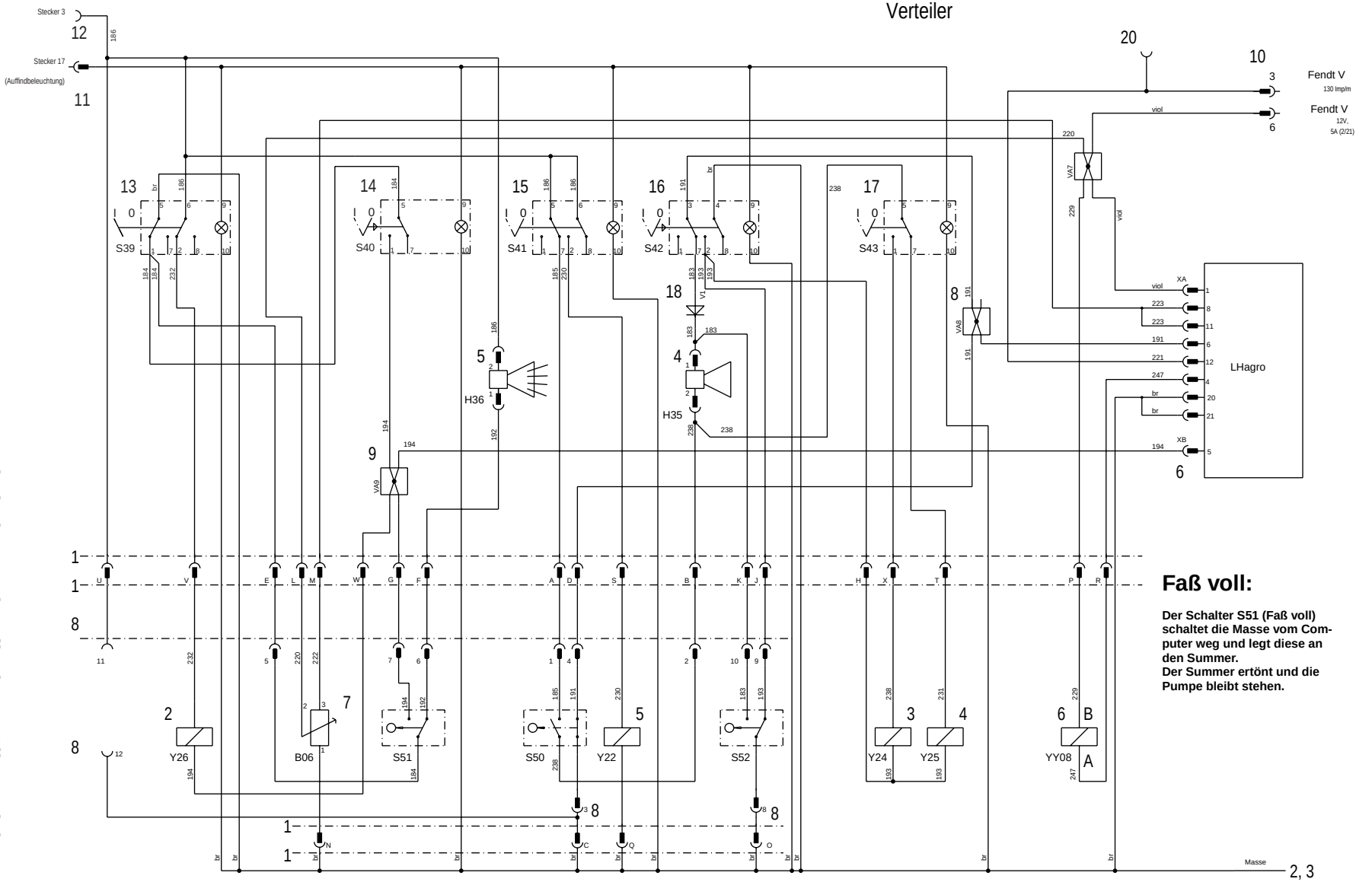


Ansaugen:

Der Schalter S39 (Saugen) legt Masse durch S51 (Faß voll) an Stecker B, Pin 5 am LH-Computer und Spannung und Masse an Magnetventil Y26 (Rotocut).
Der Schalter S52 (Faß leer) schaltet während des Ansaugens um.

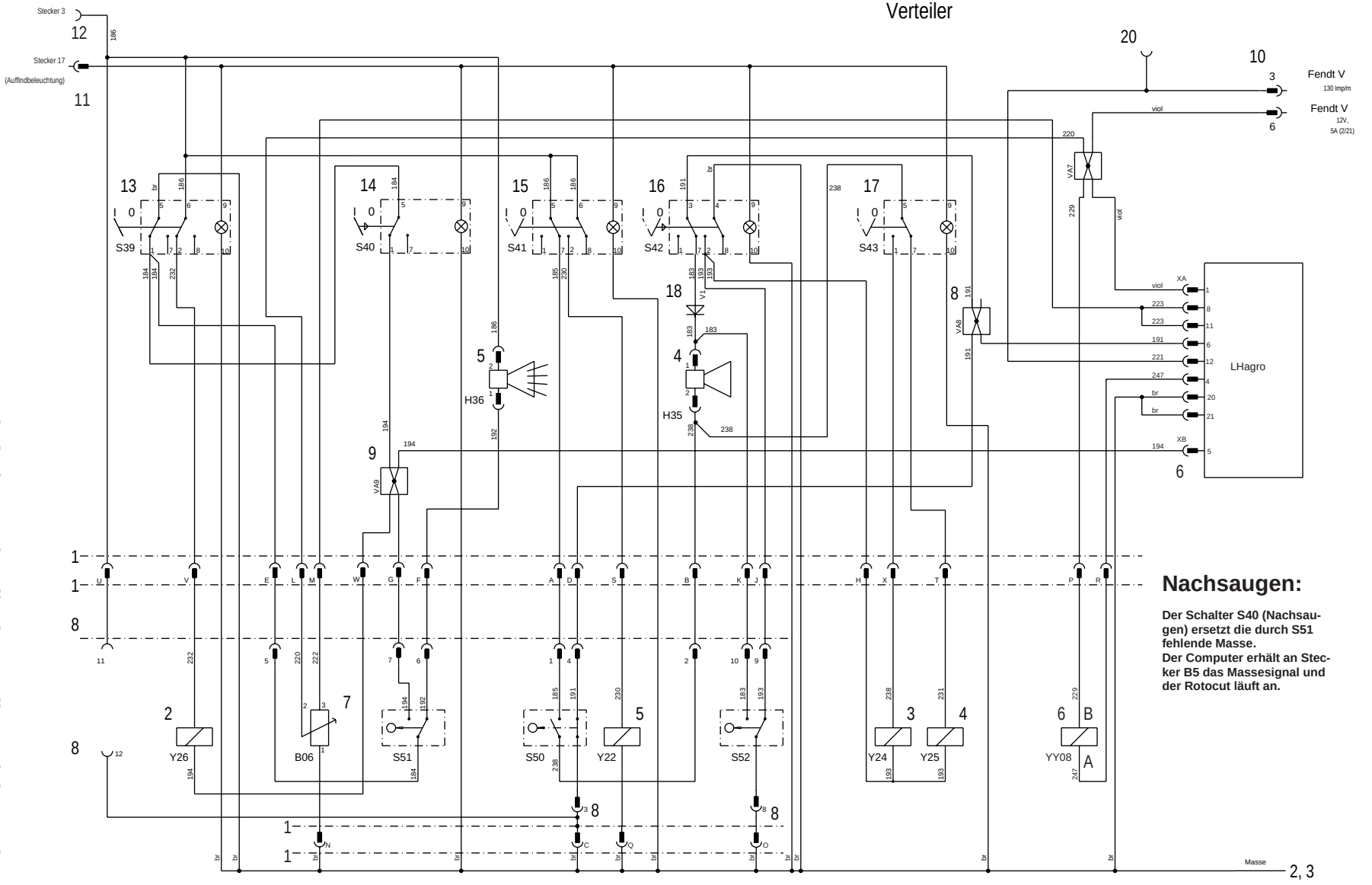
Schaltplan Hydraulischer Gülleantrieb, Ansaugen

Schaltplan Hydraulischer Gülleantrieb, Faß voll



Faß voll:

Der Schalter S51 (Faß voll) schaltet die Masse vom Computer weg und legt diese an den Summer.
Der Summer ertönt und die Pumpe bleibt stehen.

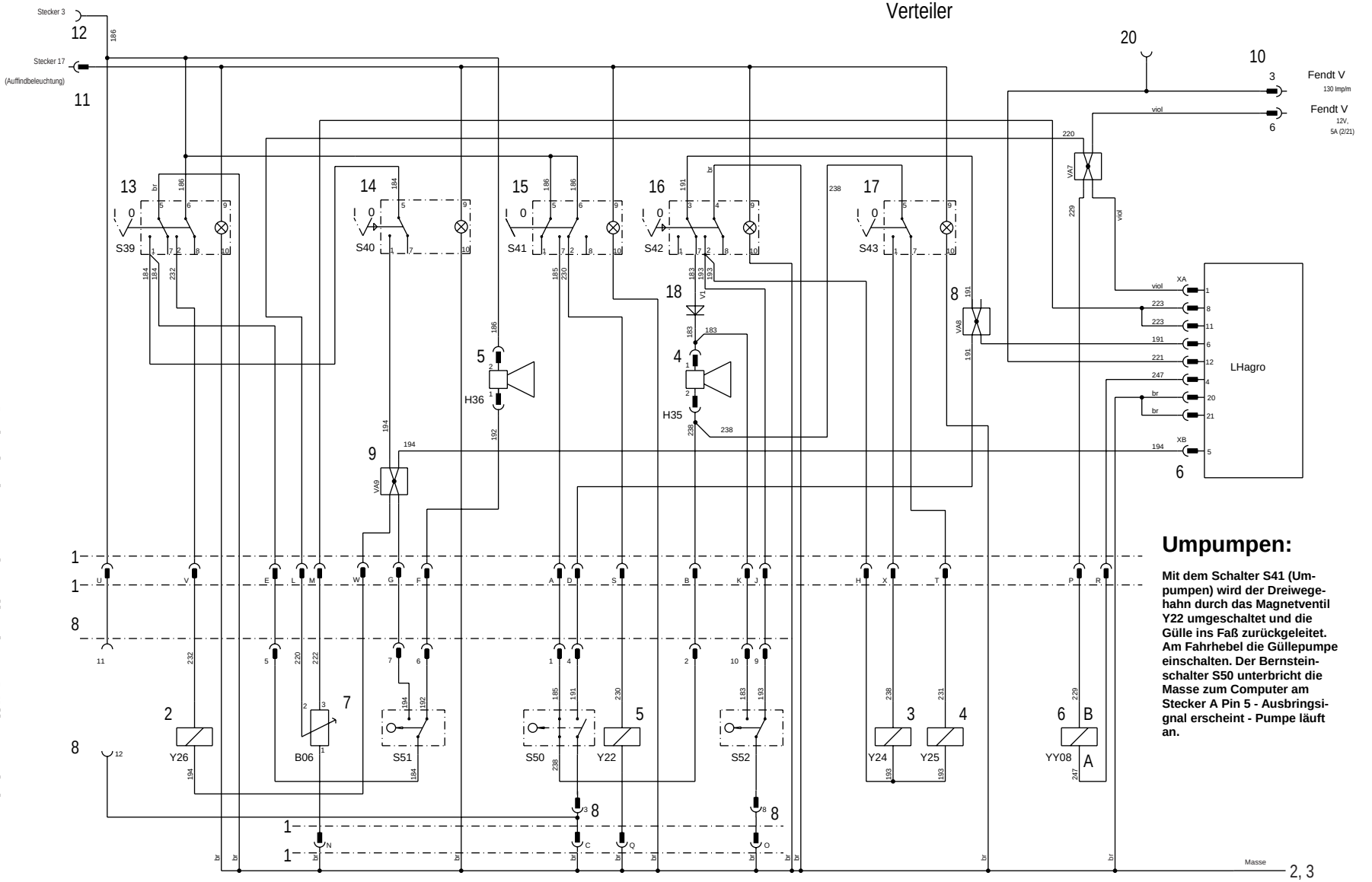


Nachsaugen:

Der Schalter S40 (Nachsaugen) ersetzt die durch S51 fehlende Masse.
Der Computer erhält an Stecker B5 das Massesignal und der Rotocut läuft an.

Schaltplan Hydraulischer Gülleantrieb, Nachsaugen

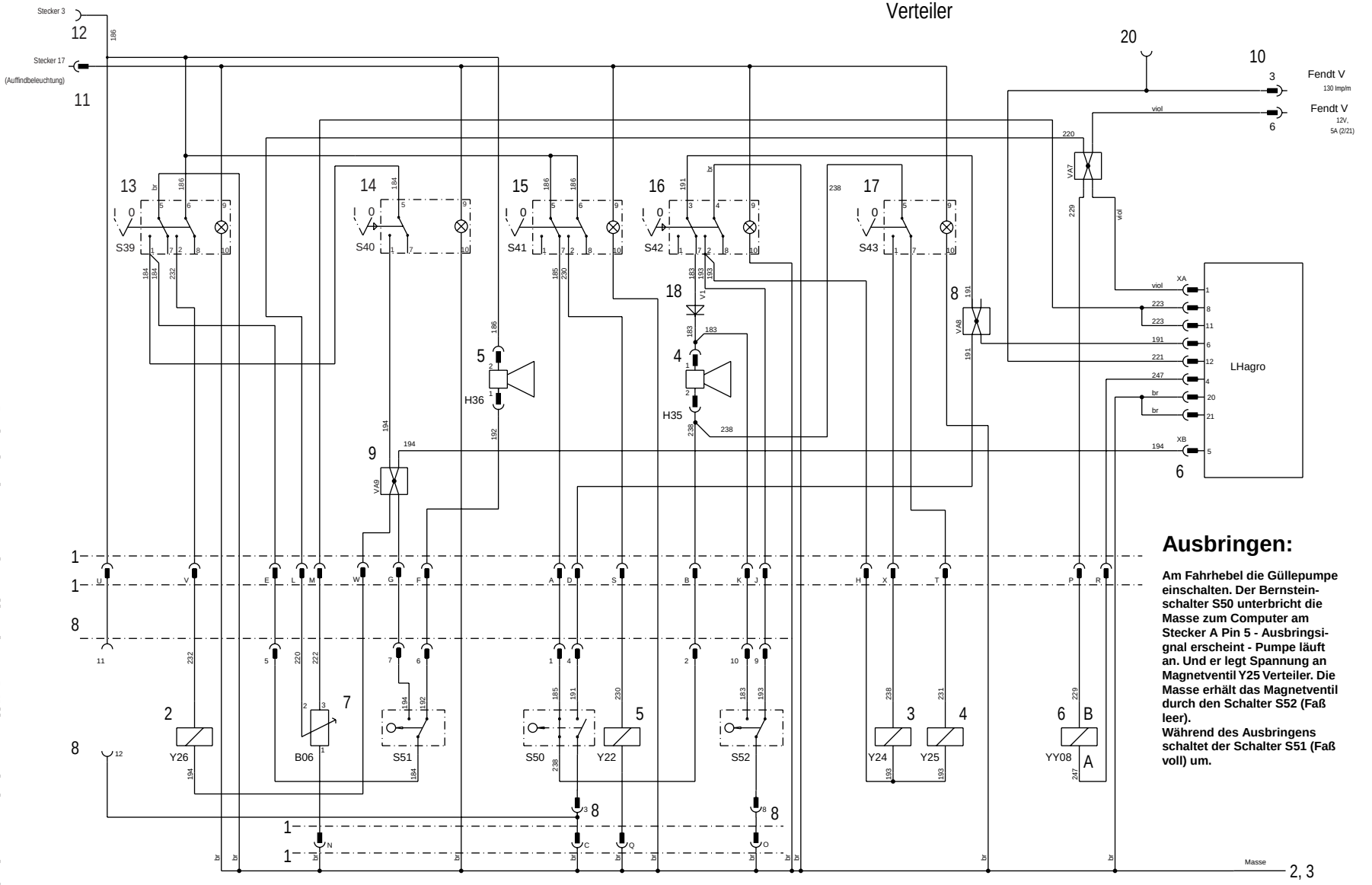
Schaltplan Hydraulischer Gülleantrieb, Umpumpen



Umpumpen:

Mit dem Schalter S41 (Umpumpen) wird der Dreiwegehahn durch das Magnetventil Y22 umgeschaltet und die Gülle ins Faß zurückgeleitet. Am Fahrhebel die Güllepumpe einschalten. Der Bernsteinschalter S50 unterbricht die Masse zum Computer am Stecker A Pin 5 - Ausbringsignal erscheint - Pumpe läuft an.

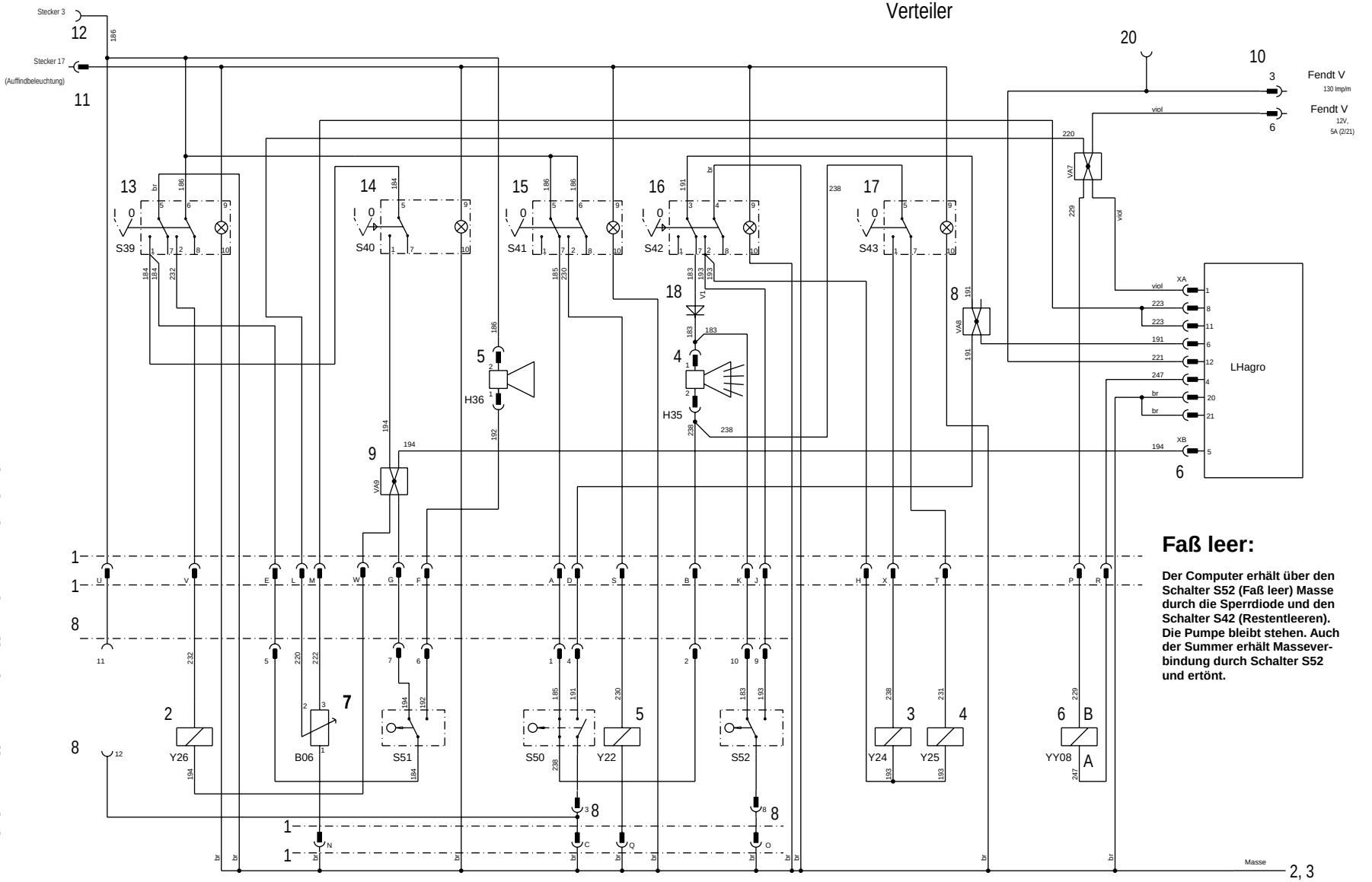
Schaltplan Hydraulischer Gülleantrieb, Ausbringen



Ausbringen:

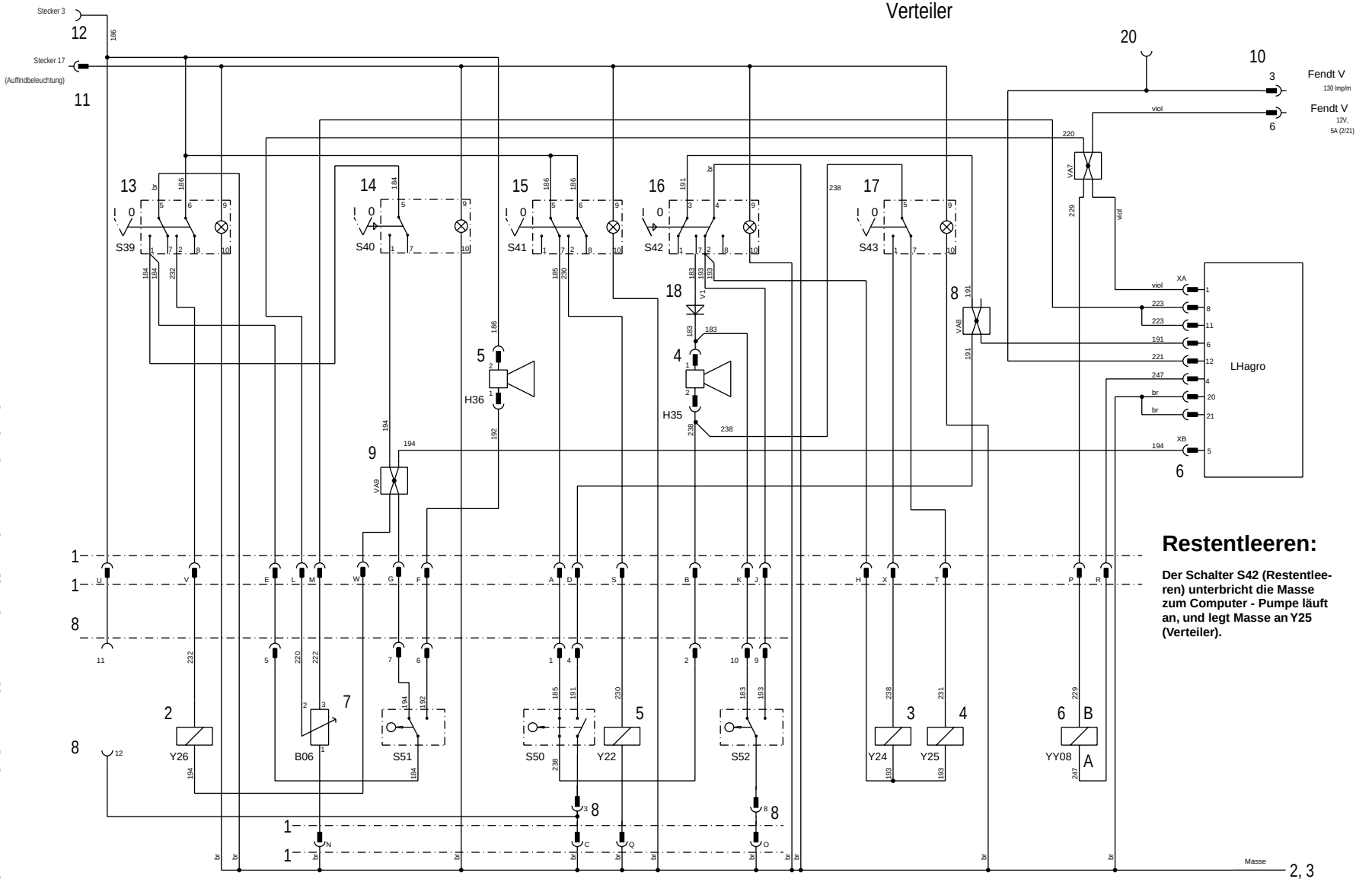
Am Fahrhebel die Güllepumpe einschalten. Der Bernstein-schalter S50 unterbricht die Masse zum Computer am Stecker A Pin 5 - Ausbringsi-gnal erscheint - Pumpe läuft an. Und er legt Spannung an Magnetventil Y25 Verteiler. Die Masse erhält das Magnetventil durch den Schalter S52 (Faß leer).
Während des Ausbringens schaltet der Schalter S51 (Faß voll) um.

Schaltplan Hydraulischer Gülleantrieb, Faß leer



Faß leer:

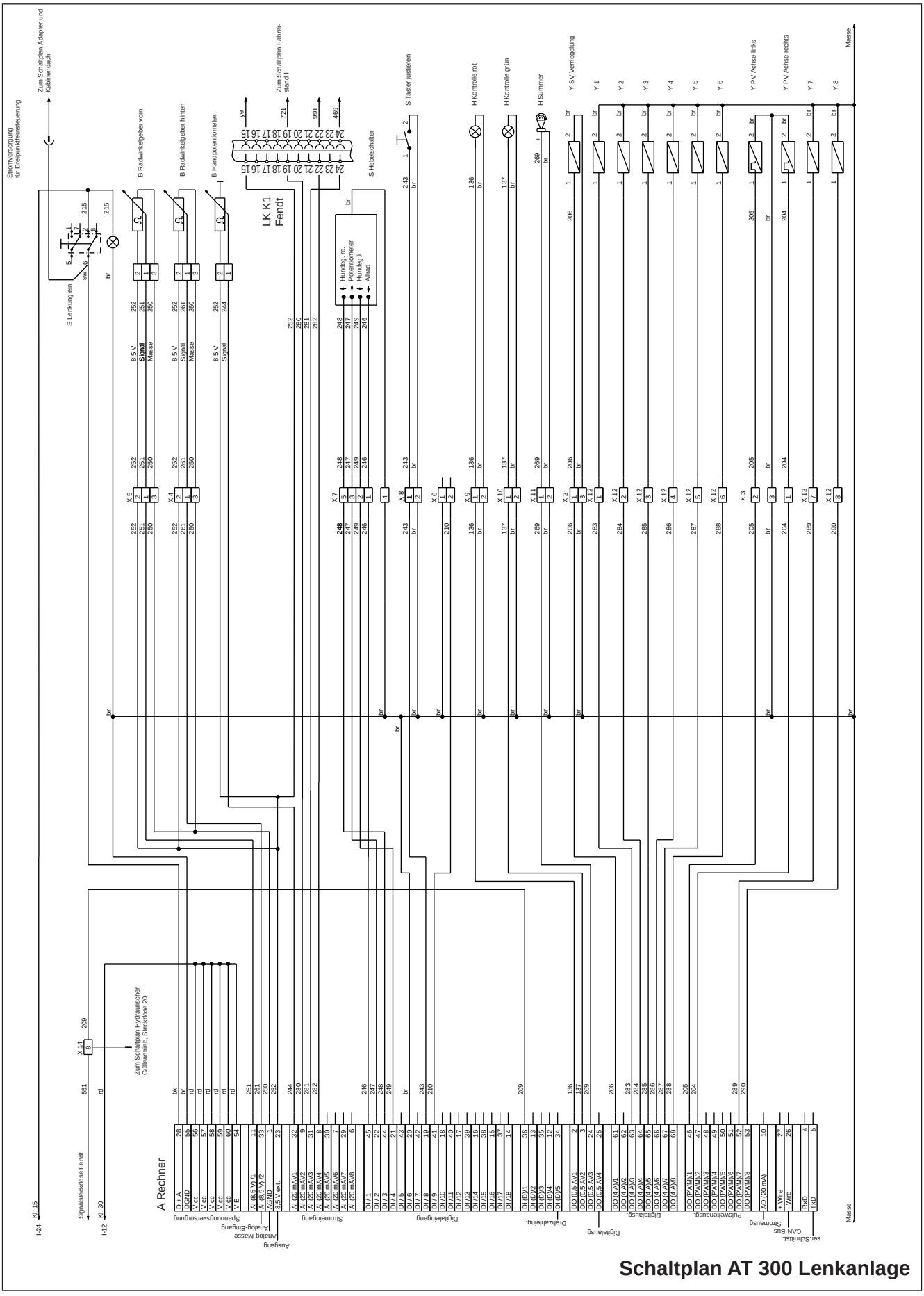
Der Computer erhält über den Schalter S52 (Faß leer) Masse durch die Sperrdiode und den Schalter S42 (Restentleeren). Die Pumpe bleibt stehen. Auch der Summer erhält Massever-bindung durch Schalter S52 und ertönt.



Restentleeren:

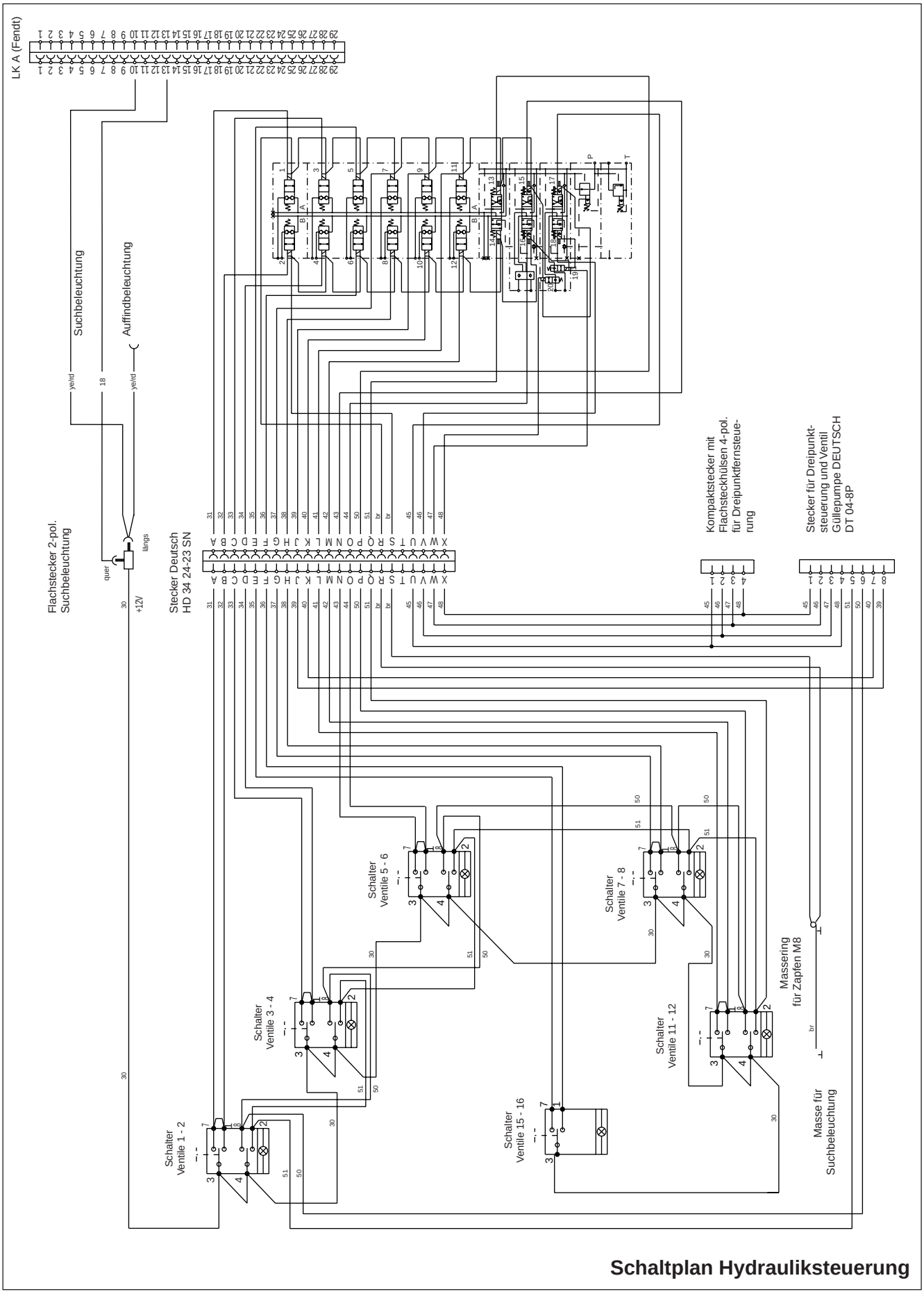
Der Schalter S42 (Restentleeren) unterbricht die Masse zum Computer - Pumpe läuft an, und legt Masse an Y25 (Verteiler).

Schaltplan Hydraulischer Gülleantrieb, Restentleeren



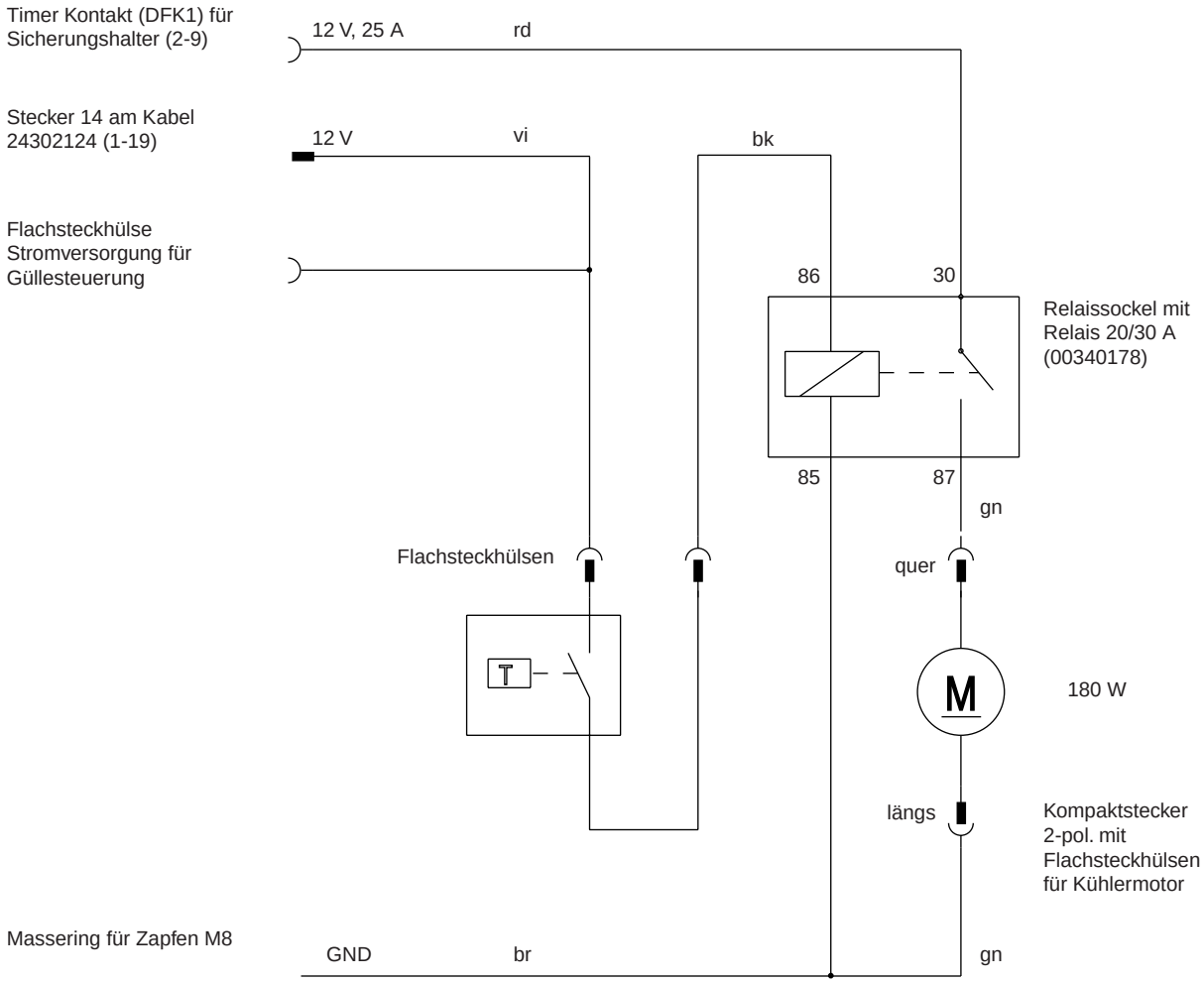
Schaltplan AT 300 Lenkanlage

9 Anhang



Schaltplan Hydrauliksteuerung

Horsch AT 300 01.07.1999



Schaltplan Kühler, Hydraulischer Hilfsantrieb

9.6 Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 89/392/EWG

Hiermit erklären wir, daß das nachfolgend bezeichnete Fahrzeug aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung an dem Gerät verliert diese Erklärung die Gültigkeit.

Bezeichnung des Fahrzeuges: All Trac

Gerätetyp: AT 300

Einschlägige Richtlinien: EG-Maschinenrichtlinie (89/392/EWG)

Angewandte harmonisierte Normen,
insbesondere: EN 292-1, EN292-2

Angewandte nationale Normen
und technische Spezifikationen*,
insbesondere: DruckbehV, VGB 7w

Ort/Datum Oktober: Schwandorf, 15.06.1999

Hersteller-Unterschrift: _____

Angaben zum Unterzeichner: Entwicklung und Konstruktion – P. Horsch –

*sofern noch keine entsprechenden Normen vorliegen

9.7 Kundendienstnachweis

Kundendienst	Durchführung (Datum)	Unterschrift
50 Betriebsstunden (1. Kundendienst)		
250 Betriebsstunden (2. Kundendienst)		
500 Betriebsstunden (3. Kundendienst)		
750 Betriebsstunden (4. Kundendienst)		
1000 Betriebsstunden (5. Kundendienst)		
1250 Betriebsstunden		
1500 Betriebsstunden		
1750 Betriebsstunden		
2000 Betriebsstunden		
2250 Betriebsstunden		
2500 Betriebsstunden		
2750 Betriebsstunden		
3000 Betriebsstunden		
3250 Betriebsstunden		
3500 Betriebsstunden		

9.8 Fahrzeugübergabeprotokoll

Fahrzeugvorbereitung durch Kundendienstwerkstatt	Durchführung (Datum)	Unterschrift
Ölstand prüfen, ggf. berichtigen: Motor, Achsantriebe, Getriebe, Ausgleichsgetriebe Vorder- und Hinterachse, Nabentriebe, Hydraulikölkreisläufe		
Flüssigkeitsstand prüfen, ggf. berichtigen: Kühlsystem, Kupplungssystem, Bremssysteme, Klimaanlage		
Fahrzeug laut Schmierlan abschmieren, Gelenke ölen		
Lenkung und Vorspur kontrollieren Reifendruck kontrollieren Radmuttern auf festen Sitz überprüfen		
Elektrische Anlage kontrollieren Fehlerspeicher kontrollieren		
Kraftstoff tanken		
Bremsprobe		
Erklärungen bei der Fahrzeugübergabe		
Auf Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung und am Fahrzeug aufmerksam machen		
Hinweis auf Einhaltung landesspezifischer Vorschriften für Geschwindigkeit und Anhängerbremssysteme		
Folgende Funktionsmerkmale ausführlich erläutern und ihre Bedienung zeigen: Bedienungselemente, leistungsverzweigtes Getriebe, Vielfachanzeige, Inbetriebnahme, Starten, Abstellen, Störungsausgabe, Codetabelle		
Hinweise zu Kundendienst und Wartung		
Fahrzeugzubehör übergeben		
Auf erforderliche Fahrzeuguntersuchungen aufmerksam machen: Haupt-, Zwischen- und Bremsensonderuntersuchung		
Übergabe durchgeführt:		

Fahrzeugvorbereitung durch Kundendienstwerkstatt	Durchführung (Datum)	Unterschrift
Ölstand prüfen, ggf. berichtigen: Motor, Achsantriebe, Getriebe, Ausgleichsgetriebe Vorder- und Hinterachse, Nabentriebe, Hydraulikölkreisläufe		
Flüssigkeitsstand prüfen, ggf. berichtigen: Kühlsystem, Kupplungssystem, Bremssysteme, Klimaanlage		
Fahrzeug laut Schmierlan abschmieren, Gelenke ölen		
Lenkung und Vorspur kontrollieren Reifendruck kontrollieren Radmuttern auf festen Sitz überprüfen		
Elektrische Anlage kontrollieren Fehlerspeicher kontrollieren		
Kraftstoff tanken		
Bremsprobe		
Erklärungen bei der Fahrzeugübergabe		
Auf Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung und am Fahrzeug aufmerksam machen		
Hinweis auf Einhaltung landesspezifischer Vorschriften für Geschwindigkeit und Anhängerbremssysteme		
Folgende Funktionsmerkmale ausführlich erläutern und ihre Bedienung zeigen: Bedienungselemente, leistungsverzweigtes Getriebe, Vielfachanzeige, Inbetriebnahme, Starten, Abstellen, Störungsausgabe, Codetabelle		
Hinweise zu Kundendienst und Wartung		
Fahrzeugzubehör übergeben		
Auf erforderliche Fahrzeuguntersuchungen aufmerksam machen: Haupt-, Zwischen- und Bremsensonderuntersuchung		
Übergabe durchgeführt:		

9 Anhang

Index

A

Abschmieren, 07-4

Allgemeine Sicherheitshinweise, 02-1

Allgemeine Wartungsarbeiten, 07-2
- Abschmieren, 07-4
- Elektroschweißen, 07-3
- Fahrerkabine ankippen, 07-38
- Fahrzeug reinigen, 07-2
- Scheibenwaschanlage, 07-39

Allradantrieb, 05-9

Anhang, 09-1

Antrieb Gülleaufbau, 06-5

Arbeits- und Lenkhydraulik
- Wartung, 07-35

Arbeitsfunktionen, 06-1
- Antrieb Gülleaufbau, 06-5
- Hinterachslenkung, 06-18
- Hydraulik, 06-1

B

Batterie
- Wartung, 07-41

Bedien- und Informationselemente, 04-1

Bedienelemente und Bordinformation, 04-1

Bedienkonsole Kabinendach, 04-6

Bedienkonsole links, 04-5

Bedienkonsole rechts, 04-5

Beschleunigungsstufenvorwahl, 05-2

Bestimmungsgemäße Verwendung, 02-2

Betriebs- und Verkehrssicherheit, 02-4
- Bremsen, 02-5
- Lenk- und Fahrsicherheit, 02-4
- Parken, 02-5
- Reifen, 02-5

Betriebsbereitschaft überprüfen, 05-11

Betriebsstoffe, 07-5

Betriebszustandsanzeige, 04-3

Bordelektrik
- Schaltpläne, 09-10
- Sicherungsbelegung, 09-4

Bordinformator, 04-6
- Aufbau und Funktion, 04-6
- Bedienfeld, 04-2
- Geschwindigkeitsanzeige justieren, 04-8
- Störungsausgabe, 04-9
- Tastatur, 04-7
- Uhrzeit einstellen, 04-7

Bordrechner, 04-10
- Aufbau und Funktion, 04-10
- Bedienfeld, 04-2
- Bordrechner aufrufen, 04-10
- Datenausgabe, 04-13
- Eingabe der Meßbedingungen, 04-14
- Ersatzanzeige, 04-18
- Meß- und Zählfunktionen ein- und ausschalten, 04-12
- Zählfunktionen zurücksetzen, 04-11

Bremse
- Bremsflüssigkeit wechseln, 07-28
- Bremsflüssigkeitsstand kontrollieren, 07-28
- Flüssigkeitsstandschalter kontrollieren, 07-29

Bremsen, 05-4
- Betriebsbremse, 05-4
- Handbremse, 05-5

C

Copyright, D-2

D

Dachgebläsefilter, 07-39

Differentialsperre, 05-10

Dreipunkt, 06-3

Druckleitungen entlasten, 07-34

Druckluftsystem, 07-2

E

Einführung, 01-1

Elektrik
- Wartung, 07-38

Elektrische Anlage
- Zusatzbeleuchtung, 07-42
- Zusatzinstallationen, 07-43

Elektroschweißen
- Bordrechner abklemmen, 07-3

F

Fahrbereichsschaltung, 05-2

Fahrbetrieb, 05-1
- Betriebsbereitschaft überprüfen, 05-12
- Fahren, 05-15
- Fahrzeug abstellen, 05-16
- Maschine starten, 05-13

Fahren, 05-12, 05-15

Fahrerkabine ankippen, 07-38

Fahrersitz mit Funktionsarmlehne, 04-1

Fahrfunktionen, 05-1
- Allradantrieb, 05-9
- Beschleunigungsstufenvorwahl, 05-2
- Bremsen, 05-4
  - Betriebsbremse, 05-4
  - Handbremse, 05-5
- Differentialsperre, 05-10
- Fahrbereichsschaltung, 05-2
- Fahrhebel, 05-1

Fahrtrichtungswechsel, 05-7
Grenzlastregelung, 05-9
Hinterachslenkung, 05-6
Kupplungspedal, 05-4
Lenkung, 05-5
Neutralschaltung, 05-1
Tempomat, 05-6
Turbokupplungsfunktion, 05-3
Vorderachsfederung, 05-11
Fahrhebel, 05-1
Fahrtrichtungswechsel, 05-7
Fahrzeug abstellen, 05-16
Fahrzeug reinigen, 07-2
Fahrzeugbeschreibung, 03-1
Fahrzeugübergabeprotokoll, 09-52
Fehlersuche und -beseitigung, 08-13
Fremdstart, 05-13, 05-14
Füllstandsanzeige, 04-3

G

Getriebe
Ölstand prüfen, 07-22
Pflege und Wartung, 07-22
Gewährleistungsrichtlinien, 02-3
Glühanlaßschalter, 04-2
Grenzlastregelung, 05-9
Güllepumpenantrieb
Ansaugen, 06-16
Aufbau, 06-5
Ausbringen, 06-17
Bedienung, 06-15
LH-Computer, 06-7
Nachsaugen, 06-16
Restentleeren, 06-18
Umpumpen, 06-17
Güllepumpenhydraulik
Wartung, 07-38

H

Handbuchaufbau, 01-3
Hinterachse, 07-25
Bremsen, 07-26
Feststellbremse, 07-29
Hinterachslenkung, 07-30
Hinterachslenkung, 05-6, 06-18
Aufbau, 06-18
Bedienung, 06-20
justieren, 06-21
Hydraulik, 06-1, 07-34
Anschlüsse, 06-3
Arbeits- und Lenkhydraulik, 07-35
Bedienelemte, 06-2
Dreipunkt, 06-3
Fernbedienung, 06-4
Steuerblock, 06-3
Hydraulikanlage
Güllepumpenhydraulik, 07-38
Hydraulikplan Bremsanlage, 09-3
Hydraulikplan Gülleantrieb, 09-2
Hydraulikplan Lenk- und Arbeitshydraulik, 09-1

K

Kabine
Wartung, 07-38
Keilriemen, 07-21
Kennzeichnungen in der Beschreibung
Aufzählungen, 01-2
Detaildarstellungen, 01-3
Handlungsanweisungen, 01-2
Hinweise, 01-2
Texte und Abbildungen, 01-2
Warnhinweise, 01-2
Klimaanlage
Wartung, 07-40
Kombischalter, 04-2
Konformitätserklärung, 09-50
Kontrolleuchtenfeld, 04-3
Kraftstoffanlage, 07-16
Kühlsystem, 07-19
Kundendienstnachweis, 09-51
Kupplung
Flüssigkeitsstandschalter kontrollieren, 07-25
Kupplungsflüssigkeit wechseln, 07-24
Kupplungsflüssigkeitsstand kontrollieren, 07-24
Kupplungspedal, 05-4
Kurzbeschreibung, 03-1

L

Lenkradverstellung, 04-2
Lenksäule, 04-1
Lenksperrzylinder, 07-30
Lenkung, 05-5
LH-Computer, 04-4, 06-7
Luftfilter, 07-17

M

Maße und Gewichte, 03-2

Maschine starten, 05-13

Motor, 07-14
- Keilriemen, 07-21
- Kraftstoffanlage, 07-16
- Kühlsystem, 07-19
- Luftfilter, 07-17
- Motoröl, 07-14
- Ventile, 07-21

Motoröl, 07-14

N

Neutralschaltung, 05-1

Notabstellung, 05-16

Notbetrieb, 08-18

Notbremsung, 05-16

Notfahrhebel, 08-18

P

Pflege und Wartung, 07-1
- Allgemeine Wartungsarbeiten, 07-2
- Batterie, 07-41
- Getriebe, 07-22
- Hinterachse, 07-25
- Hydraulik, 07-34
- Kabine und Elektrik, 07-38
- Motor, 07-13
- Sicherheit, 07-1
- Vorderachse, 07-32

Programmierter Fahrtrichtungswechsel, 05-8

R

Reifen, 03-5
- Anzugsdrehmoment, 03-5
- Maisbereifung, 03-6
- Serienbereifung, 03-5

S

Schaltpläne, 09-7, 09-10
- Abkürzungen, 09-7
  - Adernfarben, 09-10
- Legende Güllepumpenantrieb, 09-9

Scheibenwaschanlage, 07-39

Schmier- und Wartungspläne, 07-5
- Betriebsstoffe, 07-5
- Schmierplan, 07-6
- Wartungsintervalle, 07-10

Schmierplan, 07-6

Schnellreversieren, 05-7

Sicherheit, 02-1
- Allgemeine Sicherheitshinweise, 02-1
- Bestimmungsgemäße Verwendung, 02-2
- Betriebs- und Verkehrssicherheit, 02-4
- Pflege und Wartung, 07-1

Sicherheitskennzeichnungen an der Maschine, 02-6

Sicherungsbelegung, 09-4

Soll-Istwertanzeige, 04-4

Störungen, 08-1
- Fehlersuche und -beseitigung, 08-13
- Notbetrieb, 08-18
- Störungsmeldungen, 08-5
- Warnmeldungen, 08-1

Störungscodes, 08-8

Störungsmeldungen, 08-5
- Störungscodes, 08-8

T

Technische Daten, 03-2
- Achsen, 03-3
- Bordelektrik, 03-4
- Bremsanlage, 03-4
- Getriebe, 03-3
- Hydraulik, 03-4
- Lenkung, 03-4
- Maße und Gewichte, 03-2
- Motor, 03-3
- Reifen, 03-5

Tempomat, 05-6

Turbokupplungsfunktion, 05-3

U

Über dieses Handbuch, 01-1

V

Ventilspiel einstellen, 07-21

Vielfachanzeige, 04-4

Vorderachse, 07-32

Vorderachsfederung, 05-11

Vorspur prüfen, 07-33

W

Warnmeldungen, 08-1

Wartungsintervalle, 07-10